Aylık Popüler Bilim Dergisi Ocak 2016 Sayı 217 4 TL

Bilim Çocuk



Kızıl Tilki

Bilişim Terimleri
Kartlar

Gazete Kâğıdıyla Etkinlikler ve Oyunlar
Kitapçık

Parmak Curlingi
Oyun



“Benim manevi mirasım ilim ve akıldır.”
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Ahmet Arif Ergin

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Alp Akoğlu
alp.akoglu@tubitak.gov.tr

Editör
Kübra Kara
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr

Yayın Danışma Kurulu
Prof. Dr. Erol Arcaklıoğlu
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Doç. Dr. Selda Özdemir
Prof. Dr. Elif Nursel Özmert
Prof. Dr. Ahmet Zeki Şengil
Dr. Ahmet Uludağ

Araştırma ve Yazı Grubu
Meryem Arzu Aruntaş
arzu.aruntas@tubitak.gov.tr
Tuğçe Durgut
tugce.durgut@tubitak.gov.tr
Suzan Lema Gençer
suzan.gencer@tubitak.gov.tr
F. Kübra Gökdemir
kubra.gokdemir@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Nuray Vişne
nuray.visne@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
Kemal Tan
kemal.tan@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Mehmet Akif Şenyıl
mehmet.senyil@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara
Tel (312) 298 95 61 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.bilimcocuk.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 222 83 99
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
APA Uniprint Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.apa.com.tr/
Tel: +90 212 798 28 40

Baskı Tarihi
8.1.2016

Dağıtım
TDP
http://www.tdp.com.tr

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Görseli: Getty TÜRKİYE • Çizim: Pınar Büyükgüral

Cilt: 19 Sayı: 217

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

İnternet günümüzde en çok kullanılan iletişim kanalı. İnternet sayesinde dünyadaki hemen her kaynağa çok hızlı bir şekilde ulaşabiliyoruz. Ancak bilgisayar ve cep telefonu gibi aygıtlar internete bağlandığı zaman birtakım tehlikelerle karşı karşıya kalıyor.

Virüs, solucan ve Truva atı... Gerçek anlamları bir yana, bunlar bilişim uzmanlarının zararlı yazılımlar için yaptığı sınıflandırmalar. Bunların kimi bilgisayarımıza zarar veriyor, hatta bilgisayarımızın yönetimini ele geçiriyor. Kimiyse kişisel bilgilerimizin isteğimiz dışında başkalarıyla paylaşılmasına yol açıyor.

Ancak tüm bunlar için alınabilecek birtakım önlemler var. Neler mi? Bunun için “Nedir Bu İnternet Denen Şey?” ve “Bilgisayarıma Ne Oldu Acaba?” başlıklı yazılarımızı okuyabilirsiniz.

Hazır bilişimle ilgili konulara değinmişken, yaygın olarak kullanılan bilişim terimleriyle ilgili kartlar hazırladık. Kartları dergimizin ekinde bulabilirsiniz.

Dergimizde elbette başka konular da var. Bunlardan biri olan kızıl tilkiyi dergimizin kapağına taşıdık. Bu sevimli hayvanın avlanma şeklini görünce çok şaşıracaksınız.

Önümüzdeki günlerde sizi iki haftalık bir tatil bekliyor. Bu tatil için belki planlarınız vardır. Bu tatilin bir kısmını gazete kâğıtları kullanarak yapacağınız etkinliklere ayıracağınızı düşünüyoruz. Çünkü dergimizin ekinde içinde bu tür etkinlikler bulunan ve hoşunuza gideceğini düşündüğümüz bir kitapçık verdik.

Dergimizin ekinde bulunan Parmak Curlingi de arkadaşlarınızla birlikte oynayacağınız eğlenceli bir oyun.

Gelecek ay görüşmek dileğiyle,

Sevgilerimizle

Alp Akoğlu

içindekiler

16

İnternet nedir? Nasıl çalışır?
Ne kadar güvenli?



14

Kuyucuk Gölü'nde
kuş gözlemi yapmaya
ne dersiniz?







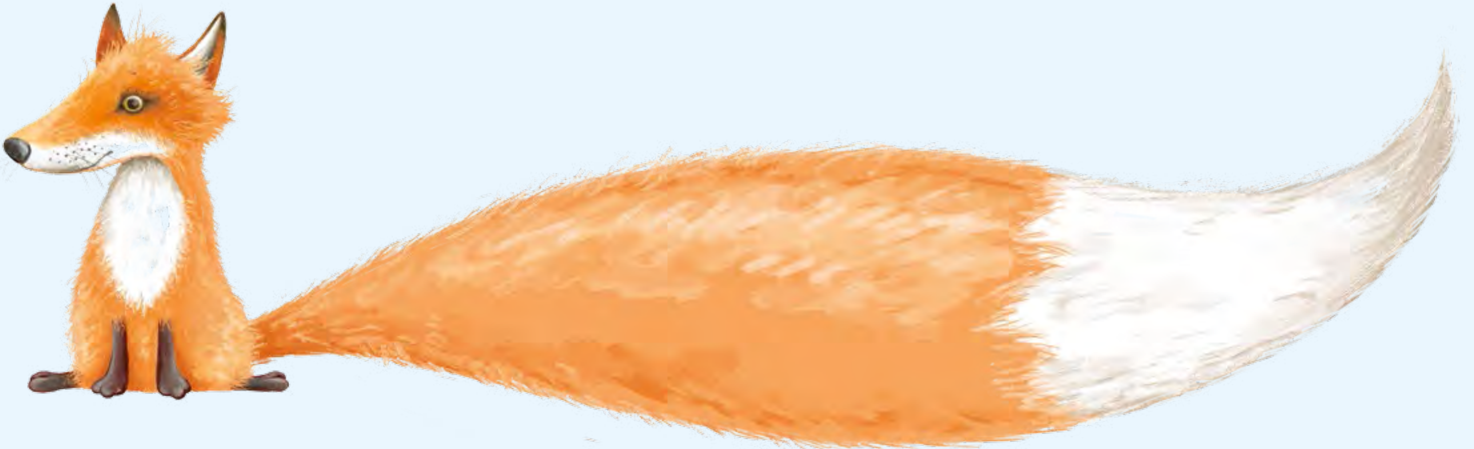
24

Bir strateji ve denge oyunu olan curlingi yakından tanımaya ne dersiniz?



28

Siyah bacaklar, sivri bir burun, üçgen bacaklar ve uzun tüylü bir kuyruk. Karşınızda kızıl tilki.

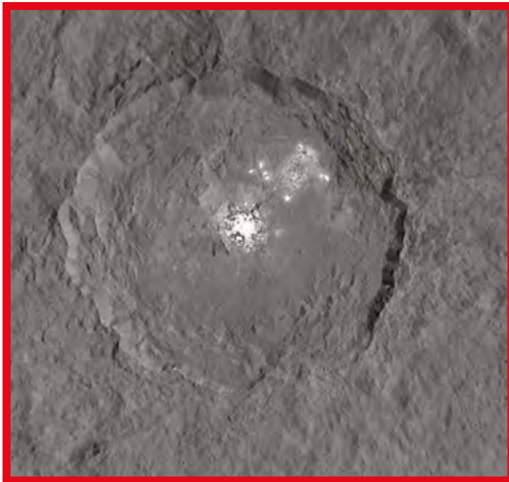


Tutankamon'un Maskesi Yine Eskisi Gibi Yapıştırıldı

Tutankamon'un mezarında bulunan ve 3300 yıllık olduğu bilinen altın maskenin sakal kısmı, iki yıl kadar önce müzede yapılan bir çalışma sırasında kırılmıştı. Kırılan sakal müze çalışanları tarafından epoksi adı verilen bir malzemeyle yerine yapıştırılmıştı. Ancak yapıştırıcının kalın bir tabaka halinde dışarıdan görünmesi müze ziyaretçilerinin tepkisini topladı. Bunun üzerine Mısırlı ve Alman uzmanlardan oluşan bir ekip sakalın sökülüp tekrar yapıştırılması için çalışma başlattı. Ekip önce epoksiyi maskeye zarar vermeden temizledi. Araştırmacılar binlerce yıl önce sakalın maskenin içine yerleştirilmiş bir boru yardımıyla sabitlendiğini ve balmumuyla yapıştırıldığını keşfettiler. Sakalın aslına uygun şekilde yerine yapıştırılması için tıpkı eskiden olduğu gibi balmumu kullanıldı. Yapılan çalışmaların sonucunda maske Kahire'deki Mısır Müzesi'nde tekrar sergilenmeye başlandı.


Getty TÜRKİYE

Ceres'in Yüzeyindeki Parlak Noktalar


NASA / JPL - Caltech / UCLA / MPS / DLR / IDA

Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi'ne (NASA) ait Dawn adlı uzay aracı, yaklaşık bir yıldır Ceres'in yörüngesinde dolanarak cüce gezegen hakkında bilgi topluyor. Bu süreçte elde edilen fotoğraflarda cüce gezegenin yüzeyinde parlak beyaz alanlar olduğu görüldü. Aynı alanlarda daha önce de su buharına rastlanmıştı. Yapılan incelemelerde parlak alanların büyük bir olasılıkla tuzlu su buzunun gaz hale geçmesi sonucunda geride kalan magnezyum sülfat yığınları olduğu sonucuna ulaşıldı. Araştırmacılar cüce gezegenin yüzeyinin altında tuzlu su buzu tabakası bulunduğunu ve bu tabakanın bir asteroidin çarpmasıyla ortaya çıkmış olabileceğini düşünüyorlar.

Antarktika'daki Penguenler'in Tüyleri Neden Buz Tutmuyor?


Getty TÜRKİYE

ABD'de bulunan Kaliforniya Üniversitesi'nden biliminsanları Antarktika'da yaşayan penguenlerin tüylerinin üzerinin neden buz tutmadığını araştırdı. Araştırmacılar penguenlerin tüylerini taramalı elektron mikroskobunda inceleyerek tüylerin hangi özelliklerinin bunu sağladığını belirlediler. Penguenlerin tüylerinde havayı hapseden çok küçük gözenekler var. Ayrıca penguenler kuyruk kısımlarından salgılanan özel bir sıvıyı tüylerine sürüyorlar. Araştırmacılar bu gözeneklerin ve sıvının penguenlerin tüylerini su geçirmez hale getirdiğini ve böylece tüylerin buz tutmadığını söylüyor. Gelecekte penguenlerin bu özelliklerinin buz tutmayan uçak kanatlarının geliştirilmesine katkıda bulunabileceği belirtiliyor.

Akıllı Telefonlar Mikroskop Gibi Kullanılabilecek



Scrona

İsviçre'de bulunan Scrona adlı özel bir şirket tarafından akıllı telefonları mikroskoba çeviren bir aygıt geliştirildi. μPeek (müpiik olarak okunur) adı verilen bu aygıt, akıllı telefonun arkasına, kameranın bulunduğu bölüm üzerine yerleştiriliyor ve telefona yüklenen bir uygulamayla kullanılabiliyor. İncelenmek istenen nesne, telefonun kamerasının önüne getirildiğinde aygıtta bulunan mercek sayesinde nesnenin büyütülmüş yüksek kalitede mikroskobik görüntüsü telefonun ekranında görülebiliyor. Bluetooth teknolojisiyle telefona bağlanan μPeek şarj edildikten sonra yaklaşık dört saat süreyle kullanılabiliyor.


Dijitalimaj / Alamy

Tüm Gökkuşaklarında Aynı Renkler Yer Almıyor

Fransa'nın Ulusal Meteoroloji Araştırma Merkezi'nden Jean Ricard ve çalışma arkadaşları gökkuşaklarında yer alan renklerle ilgili bir araştırma yapıldı. Araştırma sonucunda içerdikleri renkler bakımından farklı on iki gökkuşağı tipi saptandı. Örneğin bazı gökkuşaklarında mavi ve mor yer almazken bazıları yalnızca kırmızıdan oluşuyor.

Araştırmacılar gökkuşaklarının renklerinde görülen farklılığın Güneş'in konumuyla ilgili olduğunu düşünüyor. Örneğin gün doğarken ya da batarken, kırmızı, sarı ve turuncu renklerden oluşan gökkuşakları görülebiliyor. Araştırmacılar gün doğumunda ve gün batımında ışığın atmosferde daha uzun yol kat etmesi sonucunda bazı renklerdeki ışığın daha fazla saçıldığını belirtiyor. Bu da saçılan renklerin gökkuşağında görünmemesine neden oluyor.

Yutu Yeni Bir Çeşit Volkanik Kaya Buldu

Çin Ulusal Uzay İdaresi (CNSA) tarafından 2013 yılında Ay'a gönderilen Yutu uzay aracı, Ay'da yeni bir çeşit volkanik kaya buldu. Biliminsanları bu volkanik kayaların daha önce ABD ve Rusya tarafından Ay'a yapılan Apollo ve Luna görevlerinde bulunan kaya örneklerinden farklı olduğunu belirtiyor. Daha önce Ay'dan getirilen kayaların yaklaşık yüzde on beş ya da yüzde bir oranında titanyum içerdiği belirlenmişti. Yeni volkanik kayalarsa yaklaşık yüzde beş oranında titanyum içerirken demir bakımından zenginler. Biliminsanları bulunan yeni volkanik kayaların Ay'ın oluşumu ve Ay'daki volkanik etkinlikler hakkında kapsamlı bilgi sağlayacağını düşünüyor.


Getty TÜRKİYE

Dünyanın En Derin Mağarası Cheve Mağarası Olabilir

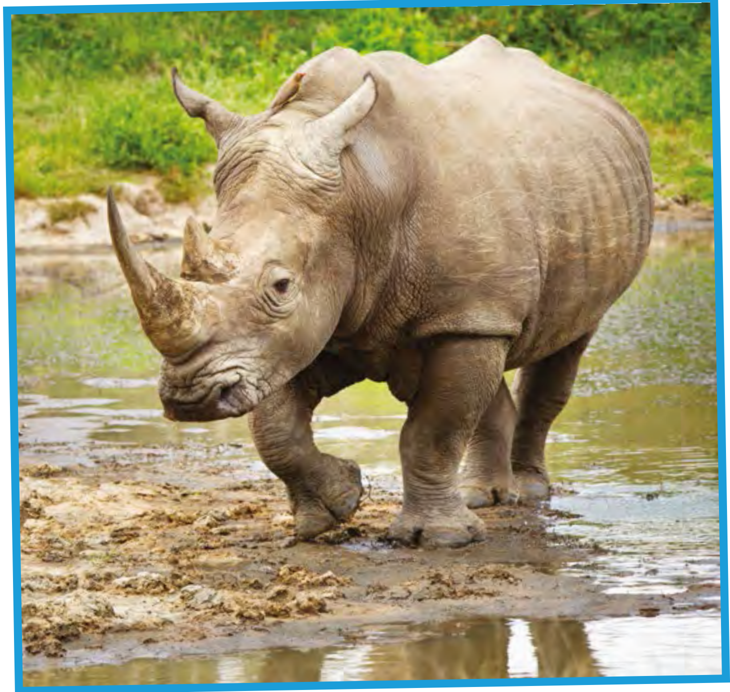


Dijitalimaj / Alamy

ABD'li mağara araştırmacısı Bill Stone, 2017 yılında Meksika'da bulunan Cheve Mağarası'na yapılması planlanan keşif gezisine başkanlık edecek. Bu keşif gezisinde yerin yaklaşık 2600 metre derinine inilmesi planlanıyor. Eğer bu plan gerçekleştirilebilirse, derinliği yaklaşık 2190 metre olan ve dünyanın en derin mağarası kabul edilen Abhazya'daki Krubera Mağarası, unvanını Cheve Mağarası'na devredecek. Araştırmacılar yeryüzünde henüz keşfedilmemiş çok daha derin mağaralar olabileceğini düşünüyor.

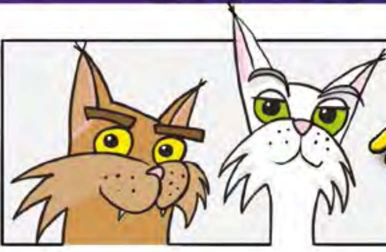
Kuzey Beyaz Gergedanları Kurtarılabilecek mi?

Kuzey beyaz gergedanlarının soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıya. Geçtiğimiz ay Nola adlı gergedanın ölmesinin ardından yeryüzünde bilinen yalnızca üç tane kuzey beyaz gergedanı kaldı. Biliminsanları bu türün soyunun devam etmesi için çeşitli çalışmalar yapıyor. Bu çalışmalar kapsamında yaşayan üç kuzey beyaz gergedanından alınan yumurta ve sperm hücreleriyle ölen kuzey beyaz gergedanlarının dokularından elde edilen kök hücreler kullanılarak gergedan embriyoları üretilmesi planlanıyor. Embriyolar bir başka beyaz gergedan türü olan güney beyaz gergedanlarının dişilerinin rahmine yerleştirilecek. Bu yöntemle doğacak yavru kuzey beyaz gergedanlarıyla bu türün soyunun devam edebileceği düşünülüyor.



Dijitalimaj / Alamy

Kübra Kara



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"





Kopernik niye dayısının evinde yaşıyormuş Peynir?



Ne yazık ki bir süre önce babasını kaybetmiş Simitçiğim. Eğitimine devam edebilmesi için Kopernik'i dayısı yanına almış.

İlahi Mikolaj! Öylece duruyorlar işte orada. Uzun uzun nesine bakıyorsun şu yıldızların?

Aslında... Aslında uzun bir süre gözlemleyince öylece durmadıkları görülebiliyor dayıcığım. Yavaş da olsa her gece aynı yönde topluca hareket ediyorlar.

Hah, aldın mı cevabı dayısı!

Ha ha ha!



Ehm... Şey... Uzun uzun bakınca tabii canım, hareket ediyorlar. Geceleri yıldızların, gündüzleri de Güneş'in Dünya'nın etrafında döndüğünü herkes bilir. Haydi yarın okul var, uyu artık. İyi geceler.

Peki dayıcığım. İyi geceler.

Ne, ne, ne? Yıldızlar ve Güneş Dünya'nın etrafında mı dönüyormuş! Neler diyor bu adam böyle Peynirciğim?

Ben de kulaklarıma inanamadım Simitçiğim, ama o zamanlar öyle olduğunu sanıyormuş insanlar demek ki.



Ertesi gün okulda...

Mikolaj arkadaşınız çok güzel bir soru sordu çocuklar. Hepiniz dinleyin, anlatıyorum: Dünyamız evrenin merkezidir. Gezegenler, Ay, Güneş ve yıldızlar onun etrafında döner...

Tabii ki de öyle. Binlerce yıldır bilinen bir şey bu.

Ohoo! Ben daha birinci sınıftayken öğrenmiştim bunu.

?

Bir dakika, bir dakika! İtiraz ediyorum Hâkim Bey! Şey... Yani, Öğretmen Bey! Yanlış biliyorsunuz, doğru olmayan şeyler öğretiyorsunuz çocuklara!

Ha ha ha! Dur Simitçiğim, heyecanlanma bu kadar. Günümüzden 532 yıl önce oluyor bunlar.



Derslerde işlenen konuların bir kısmı yanlıştı ya da başka bir deyişle ancak o dönem bilinenlerin elverdiği ölçüde doğruydu. Mikolaj Kopernik yine de okul yılları boyunca ileride yapacağı araştırmalarda çok işine yarayacak şeyler öğrendi. 20'li yaşlara geldiğinde Latince, Almanca, Lehçe, Yunanca ve İtalyanca konuşabiliyor, bu dillerde yazılmış bilimsel kaynakları okuyabiliyordu. Matematik, hukuk ve tıp eğitimi almıştı. Toplumda saygın bir yeri vardı.

Ama aklı gökyüzündeydi.

Kopernik, rahat çalışabilmek için kendi olanaklarıyla bir binanın çatısına küçük bir gözlemevi inşa eder.

Bu kuleyi inşa etmem çok iyi oldu. Artık gökcisimlerinin hareketlerini kimse tarafından rahatsız edilmeden gözlemleyebilirim.

İyi gözlemler Kopernik Abi. Susayınca, acıkınca seslen, aşağıdayım ben. Çay, börek, meyve suyu, çörek, ne lazımsa getiririm. Yeter ki şu yalan yanlış bilgileri düzeltecek bir şey bul.

Ha ha ha!

Her fırsatta gökcisimlerinin hareketlerini gözlemleyerek geçirdiği aylardan sonra bir gün:

Hımm! Gezegenlerin yermerkezli evren kuramında öngörülen hareketleriyle benim yaptığım gözlemler bir türlü uyuşmuyor.

Kurduğum matematik denklemlerinde bir sorun olmadığına eminim, ama kaçtır hesaplıyorum, yine tutmuyor, yine tutmuyor.

Ya gezegenlerin hareketlerinde bir düzensizlik var ya da bu kuram yanlış!

Aa! Niye çıplak gözle bakıyor, niye teleskop kullanmıyor Kopernik Abi Peynirciğim?

Teleskop henüz bulunmadı da ondan Simitçiğim.

Hesaplarım ve yaptığım gözlemler tek bir sonuca işaret ediyor: Gökbilimciler bugüne dek yanılmış. Dünya evrenin merkezinde değil. Ayrıca hareketsiz de değil.

Evren Dünya'nın çevresinde dönmüyor. Gezegenler Güneş'in etrafında dönüyor ve Dünya da onlardan biri işte.

Ama üzerinde yaşadığımız gezegenin aslında sıradan bir gökcismi olduğunu söylersem bana neler derler kim bilir?

Büyük gökbilimci Mikolaj Kopernik derler, ne desinler başka?

Keşke Simitçiğim. Bu fikirden hoşlanmayacak birileri olsa gerek ki çekiniyor Kopernik Abi.

Mikolaj Kopernik binlerce yıldır yanlış bilinen bir bilgiyi çürüten kanıtlara ulaşmıştı. Sonrasında başka biliminsanlarının da katkılarıyla evrenin merkezinin Güneş de olmadığı anlaşıldı. Ancak dönemin tutucu yöneticilerinin olumsuz tepkisinden çekinerek çalışmasını hemen yayımlamadı. Gökbilimle uğraşmaya devam etti ve bildiklerini uzun bir süre yalnızca öğrencileriyle paylaşmakla yetindi.

Jüpiter
Venüs
Mars
Merkür
Güneş
Satürn
Yıldızlar
Dünya
Ay

Sen bir teleskobun bile olmadan neler keşfet, sonra bunları açık açık söyleyeme, iyi mi?

Ya! İnsanlık için büyük bir zaman kaybı.

Mikolaj Kopernik çalışmasını zaman içerisinde geliştirdi. Görüşlerini destekleyen öğrencilerinin de teşvikiyle kitabını ölmeden kısa bir süre önce, 1543 yılında yayımladı.

Gökcisimlerinin Devinimine İlişkin Varsayımlar Üzerine Yorum
Mikolaj Kopernik

Kaç yıl geçtikten sonra!

Hiç yayımlayamamış olmasından iyi yine.

Mikolaj Kopernik'in Dünya'yı evrenin merkezi olmaktan çıkaran kuramını anlattığı kitap gerçekten de büyük tepki topladı, çünkü yaptığı yalnızca gökbilimle ilgili bir keşif değildi. Kopernik, insanın evrendeki varoluşu konusunda yeni felsefi soruların sorulmaya başlamasına da neden olmuştu.

Doğruluğu sınanmadan benimsenen inanışların hâkim olduğu bir döneme son verecek olan Aydınlanma Çağı'nı başlatan en güçlü ışıklardan birini Mikolaj Kopernik tutmuştur.

Eh, o zaman bize de büyük gökbilimci Mikolaj Kopernik'e...

Koca bir teşekkür etmek düşer!

Doğal Güzellikler ve Tarihi Eserlerle Dolu Kentimiz Kars

Ülkemizin kuzeydoğusunda, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Kars, çok eski çağlardan beri çeşitli uygarlıkların yaşamış olduğu bir sınır kenti. Kentte pek çok kültürel ve tarihi eser bulunuyor.

Getty TÜRKİYE

Kars deniz seviyesinden yüksekliği en fazla olan kentlerimizden biri. Kentin kuzeyinde Karadeniz'e paralel uzanan sıradağlar yer alıyor. Bu dağlar denizin ılıman etkisinin iç kesimlere ulaşmasını engelliyor. Hem yüksek olması hem de denizle olan bağlantısının kesik olması nedeniyle kentte soğuk ve kurak bir iklim hüküm sürüyor. Kent ve çevresi yılın büyük bölümünü karla kaplı olarak geçiriyor. Burada sıcaklığın -40 dereceye düştüğü günler oluyor.

Kentin bulunduğu bölge akarsularla derin bir şekilde yarılmış yaylalarla ve dağlarla kaplı. Kentte ayrıca irili ufaklı göller de bulunuyor.

Kars'ın en önemli geçim kaynağı hayvancılık. Kentte sığır, koyun, kaz gibi hayvanlar yetiştiriliyor. Ayrıca Kars, kaşar peyniriyle de ünlü.

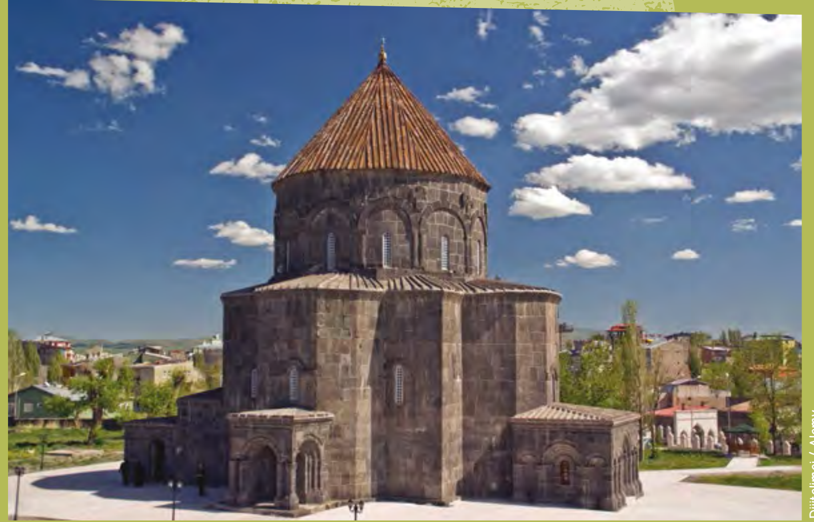


Çizim: Pınar Büyükgüral

Tarihi yapılar


Dijitalimaj / Alamy

Kars Kalesi


Dijitalimaj / Alamy

Kümbet Cami (Havariler Kilisesi)

Kentte eski çağlardan kalma birçok eski yapı bulunuyor. Bunlardan biri olan Kars Kalesi kentin merkezinde bir tepe üzerinde yer alıyor. Yapımına 12. yüzyılda başlanan kale iç ve dış olmak üzere iki bölümden oluşuyor. Kentin eski yapılarından bir diğeriyse Havariler Kilisesi olarak da bilinen Kümbet Cami. 10. yüzyılda kilise olarak inşa edilmiş olan bu yapı günümüzde cami olarak kullanılıyor.

Kent ve çevresinden toplanan tarihi eserler günümüzde Modern Kars Müzesi'nde sergileniyor.


Dijitalimaj / Alamy

Fethiye Camisi (Büyük Katedral) - Ani Antik Kenti

Kars'ın doğusunda Ocaklı köyü yakınında Ani Antik Kenti bulunuyor. Günümüze yalnızca kalıntıları kalan yapılar arasında camiler, kiliseler, surlar ve kapılar yer alıyor. Bu yapıların 8. ile 13. yüzyıllar arasında yapıldığı biliniyor. Burada ayrıca zamanında saklanma alanı ve kiler olarak kullanılan bir yeraltı şehri de bulunuyor.


iStock

Tigran Honents Kilisesi ve Türkiye-Ermenistan sınırını oluşturan Arpaçay - Ani Antik Kenti

Sarıkamış'taki kayak merkezi

Kars'ın Sarıkamış ilçesinde bir kayak merkezi bulunuyor. Bu kayak merkezi Çamurlu Dağları üzerinde yer alıyor. Burada bulunan pistler yılın yaklaşık dört ayı ortalama 1 metre yüksekliğinde karla kaplı oluyor. Pistlerde kayak ve snowboard yapılıyor, kızakla kayılabiliyor, atlı kızaklarla gezilebiliyor. Kayak merkezi her yıl Türkiye Kayak Şampiyonası'na da ev sahipliği yapıyor.



Getty TÜRKİYE



AA

Sarıkamış Kayak Merkezi

Sarıkamış Kayak Merkezi'nin en önemli özelliklerden biri buraya "kristal kar" adı verilen ve toz yığınına benzeyen bir karın yağması. Bu kar soğuk hava nedeniyle sulanmadığı ve buzlanmadığı, ilk yağdığı andaki halini koruduğu için kayak yapanlar için çok elverişli. Bu merkezin bir diğer özelliğiyse ormanlarla kaplı olması. Buradaki ormanlar ülkemizde en yüksekte yetişen sarıçamlardan oluşuyor. Sarıçam ormanlarında yalnızca bu bölgede görülen birçok canlı türü yaşıyor.

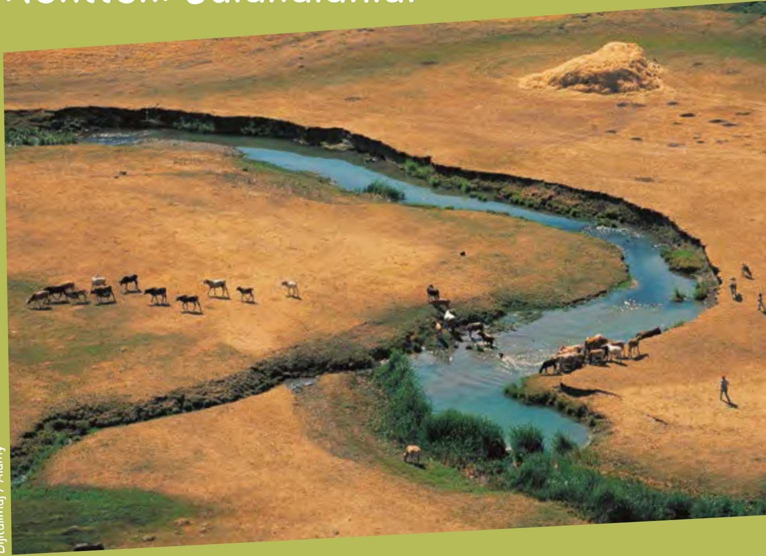


Dijitalimaj / Alamy

Sarıkamış Ormanları'nda bozayı, kurt, vaşak, susamuru gibi memeliler ve kara akbaba, bıyıklı doğan gibi birçok yırtıcı kuş türü yaşıyor. Yandaki fotoğrafta bir bozayı görüyorsunuz.

Kentteki sulakalanlar

Kentin güney sınırının bir bölümünü Aras Nehri belirliyor. Ayrıca Kuyucuk Gölü ve Doğu Anadolu Bölgesi'nin ikinci büyük gölü olan Çıldır Gölü'nün bir bölümü de kent sınırları içinde bulunuyor. Çıldır Gölü'nün üzeri aylarca buzla kaplı oluyor. Atlı kızaklar gölün üzerinde rahatlıkla gidebiliyor. Tüm bu sulakalanların suyuyla çevredeki araziler sulanıyor. Sulakalanlarda çok sayıda kuş türü yaşıyor. Aynı zamanda bu alanlar göçmen kuşların geçiş yolu üzerinde bulunuyor.



Dijitalimaj / Alamy

Aras Nehri



Dincer Dökümcü

Çıldır Gölü



Dijitalimaj / Alamy

Kuyucuk Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası 2009 yılında ülkemizin 13. uluslararası öneme sahip sulakalanı ilan edilmiş. Yandaki fotoğrafta burada yaşayan kuş türlerinden biri olan angıtı görüyorsunuz.

Seçil Güvenç Heper

Kuyucuk Gölü'nde Kuşları Sayalım



Burası Kuyucuk Gölü. Bu gölde pek çok kuş türü yaşıyor. Ayrıca göl, pek çok kuş türünün de göç yolu üzerinde bulunuyor. Bir araştırmacı bu göldeki kuş türlerini gözlemlemiş. Gözlemlediği kuş türlerinin sayısını da bir grafik yaparak göstermiş. Ancak bu grafikte bir eksiklik var. Araştırmacı grafiğine kuş türlerinin adlarını yazmayı unutmuş. Kuş türlerinin adlarını doğru yerlere yazar mısınız?





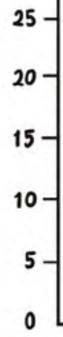












Yanıt 64. sayfada.
Seçil Güvenç Heper
Çizim: Bengi Gencer

neDir Bu internet Denen şey?

Günümüzde internet bizim için vazgeçilmez bir bilgi ve eğlence kaynağı haline geldi. Peki internet ne? Nasıl çalışır? Ne kadar güvenli? Haydi gelin birlikte öğrenelim!

Dünyadaki tüm bilgisayarları birbirine bağlayan, bilgisayarlar arasında bilgi aktarımını ve iletişimi sağlayan ağa internet adı verilir. İlk olarak 1960'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde kurulan internet, günümüzde artık tüm dünyada kullanılıyor.



Çeşitli işlemler için kullanılan komutların belirli bir biçimde gösterilmiş haline bilgisayar verisi adı verilir.





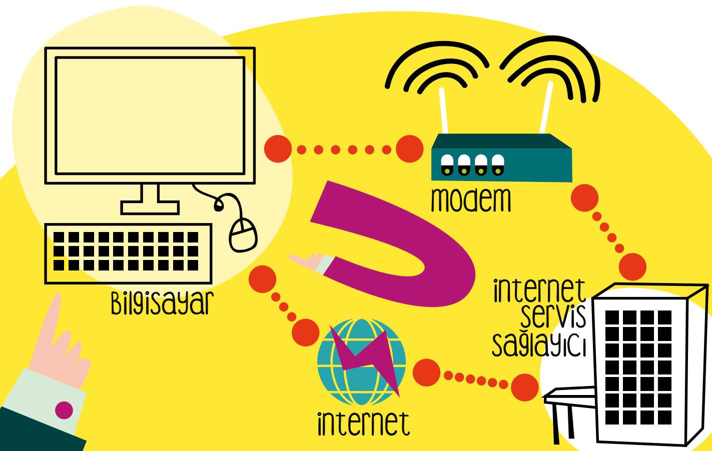


İnternet servis sağlayıcı, bilgisayarın internete bağlanabilmesi için diğer bilgisayarlarla veri iletişimini sağlayan kurum.

internete nasıl bağlanırız?

İnternete nasıl bağlanırız?

İnternete bağlanabilmek için internete bağlanabilme özelliğine sahip bir bilgisayar ya da başka bir elektronik cihaz, modem ve internet servis sağlayıcı olması gerekir. Modem, bilgisayar verilerinin telefon, uydu gibi iletişim kanallarıyla ya da radyo dalgaları üzerinden internet servis sağlayıcıya gönderilmesini sağlayan elektronik bir aygıttır. İnternet servis sağlayıcıysa bilgisayarın internete bağlanmasını sağlar.



İnternet üzerinden neler yapılabilir?

İnternet farklı birçok işlemin yapılmasını kolaylaştıran, birçok bilgiyi elektronik dosyalar halinde bulabileceğimiz bir ağ. İşte internet üzerinden yapılabilecek şeylerden bazıları!



Araştırma yapabiliriz.



Kitap okuyabiliriz.



Arkadaşlarımızla görüntülü konuşabiliriz.



Arkadaşlarımıza mektup gönderebiliriz.



Müzik dinleyebiliriz.



Resim yapabiliriz.



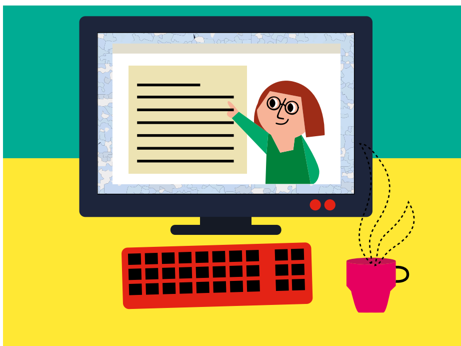
Radyo dinleyebiliriz.



Film izleyebiliriz.



Alışveriş yapabiliriz.



Çeşitli eğitimler alabiliriz.



Harita yardımıyla yön bulabiliriz.



Banka işlemleri yapabiliriz.

internet güvenli mi?

Bir bilgisayar internete bağlandığı andan itibaren bazı tehlikelere açık hale gelir. İnternet üzerinden gerçekleştirilen bazı işlemlerde kimlik bilgileri, şifreler, adres bilgileri ve kişisel başka pek çok bilgi paylaşılır. Aynı zamanda çeşitli bağlantılar üzerinden elektronik dosyalar indirilir ya da internet üzerindeki diğer bilgisayarlarla paylaşılır.

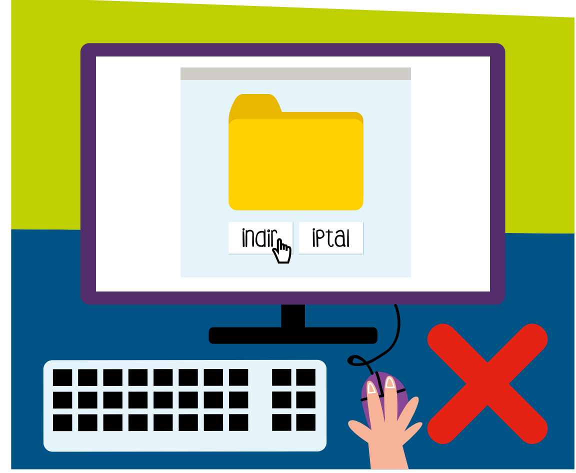


Böyle durumlarda bilgisayardaki veriler ve bilgisayar kullanıcısı, bilgisayar korsanları ve zararlı yazılımlar nedeniyle tehlike altında bulunur. Zararlı yazılımlar casus programlardan ve bilgisayar virüslerinden oluşur. Bu yazılımlar ve bilgisayar korsanları, sistemlere izinsiz girebilir. Böylece sistemlerdeki bilgileri kullanıcının haberi olmadan başka insanlara gönderebilir ya da bilgilere zarar vererek onları kullanılmaz hale getirebilir.

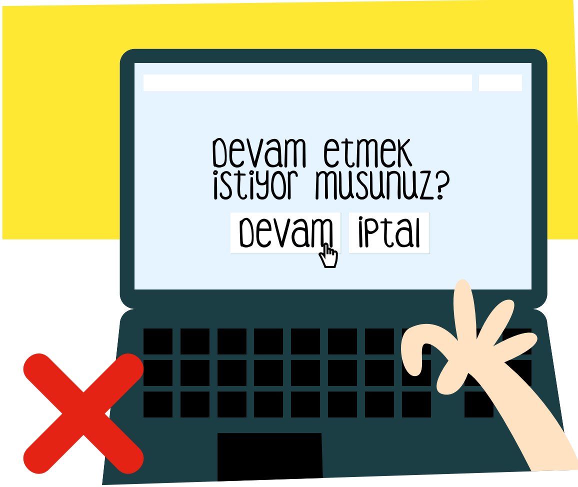
İnternet üzerindeki tehlikelerden korunmak için çeşitli önlemler alınabilir. Bunlardan bazıları şöyle:



İnternet üzerinden tanışılan kişilere kişisel bilgileri vermemek.



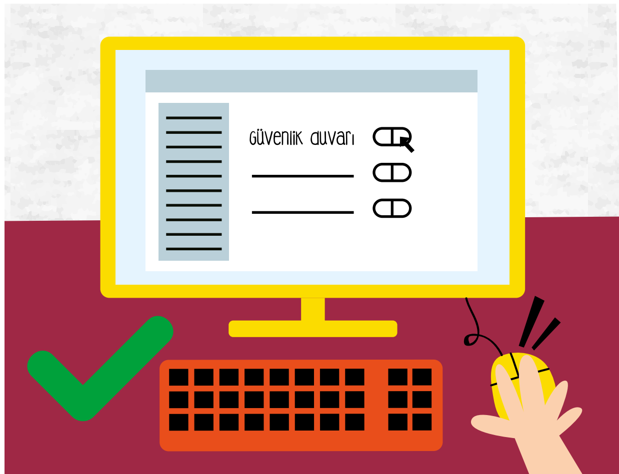
Kaynağı belli olmayan dosyaları indirmemek ve paylaşmamak.



Güvenilirliğinden emin olunmayan internet sayfalarına girmemek ve bu sayfalarda kişisel bilgileri paylaşmamak.



İnternette bulunan çeşitli sitelere girmek ya da uygulamaları kullanmak için belirlenen şifreleri hiç kimseyle paylaşmamak.



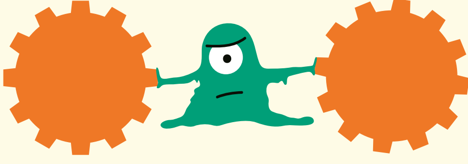
Güvenlik duvarını açmak ve antivirüs programları kullanmak. Bu tür donanım ve yazılımlar internetten gelen bilgileri denetleyip zararlı olanların bilgisayarı etkilemesini önler. Bilgisayarınızdaki verilerin ve kişisel bilgilerinizin korunmasına yardımcı olur.

Tuğçe Durgut
Çizim: Nazlı Tunalı

Bilgisayarıma Ne Oldu Acaba?



Bilgisayarınızdaki uygulamalar düzgün çalışmıyorsa,



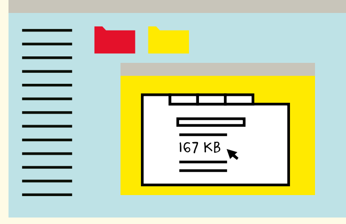
Daha önce kaydettiğiniz dosyaları açamıyorsanız,



Yazıcıdan düzgün çıktı alamıyorsanız,



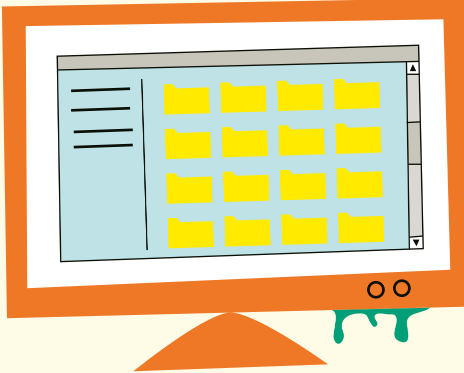
Dosyalarınızın büyüklükleri siz bir değişiklik yapmadığınız halde değişiyorsa,



Bir belgede sizin son değişiklik yaptığınız tarihten sonra değişiklik yapıldıysa,



Bilgisayarınızdaki dosya sayısı siz yeni bir şey kaydetmediğiniz halde arttıysa,



Bilgisayarınız sürekli hata mesajı veriyorsa,



Bilgisayarınızda zararlı yazılımlar olabilir.



Peki nedir bu zararlı yazılımlar?



Bilgisayarınızdaki dosyalara ve uygulamalara zarar vermek, size ait kişisel bilgilere ulaşmak ya da bilgisayarınızın yönetimini ele geçirmek için geliştirilen bazı yazılımlar vardır. Bu yazılımlar genellikle üç farklı sınıfta toplanır: bilgisayar virüsleri, bilgisayar solucanları ve Truva atları.

Bilgisayar virüsü

Bilgisayar virüsü, bilgisayara bir dosya ya da program aracılığıyla yerleşir. Virüsün bulunduğu dosya açıldığında ya da program kullanıldığında virüs etkin hale gelir ve bilgisayara zarar vermeye başlar. Örneğin, bilgisayar virüsleri bir elektronik postanın ekinde bulunan bir resimde olabilir. Bu resim açıldığı zaman resim ve taşıdığı virüs bilgisayara yerleşir ve etkin hale gelir. Daha sonra, bilgisayarın düzgün çalışmasını engeller. Kendini kopyalayarak bu bilgisayardan başka bilgisayarlara da bulaşabilir.





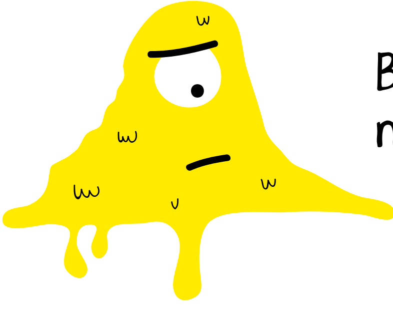
Bilgisayar solucanı

Bilgisayar solucanı etkin olduğu zaman kendini kopyalayarak çoğalır. Bu nedenle bilgisayarın belleğinde çok yer kaplar ve bilgisayarın çalışma hızını yavaşlatır. Virüslerden farklı olarak, bilgisayar solucanlarının taşınması ve başka bilgisayarlara bulaşması için herhangi bir dosyaya ya da programa ihtiyacı yoktur. Örneğin, bilgisayar solucanı bir bilgisayarda etkin olduğu zaman kendini kopyalayarak adres defterinizde bulunan kişilere kendini elektronik postayla gönderebilir.

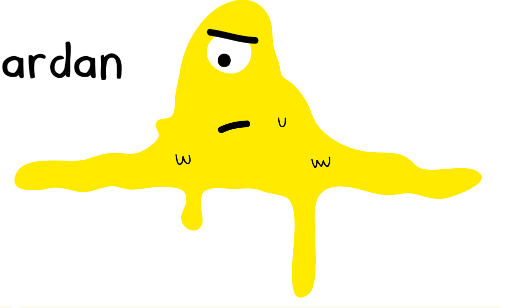
Truva atı

Truva atı bilgisayara ancak bir programla birlikte gelebilir. Truva atının etkin olması için bu programın da bilgisayarda çalıştırılması gerekir. Truva atı virüslerden ve solucanlardan farklı olarak doğrudan bilgisayarın işletim sisteminin düzgün çalışmasını engeller. Bir bilgisayarda çalışmaya başlayan Truva atı başkalarının o bilgisayara uzaktan erişebilmesine izin verir. Bu durumda bir başkası o bilgisayara istediği programı kurabilir, bilgisayardaki dosyaları silebilir ya da onlara ulaşılmasını engelleyebilir.



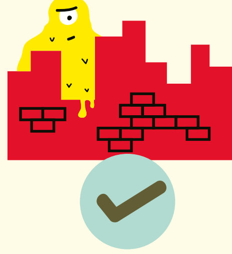


Bilgisayarınızı zararlı yazılımlardan nasıl korursunuz?





Güncel bir antivirüs programı kullanın.



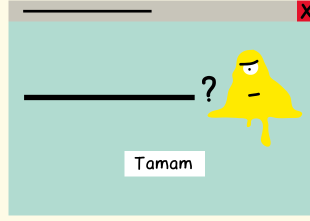
Bilgisayarınızda bulunan güvenlik duvarını açık tutun ve zamanında güncelleyin.



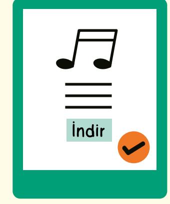
Kullandığınız programları zamanında güncelleyin.



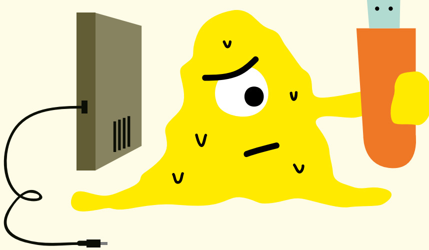
Tanımadığınız kişilerden gelen elektronik postaları ve eklerini açmayın.



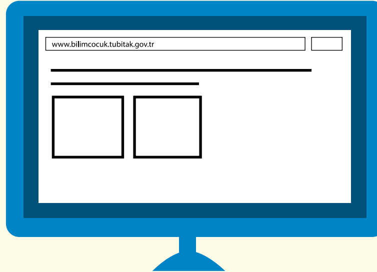
Ekranda çıkan mesajları okumadan "tamam"a ya da "evet"e basmayın.



Satın aldığınız oyun, müzik ya da film dosyalarının gerçek sahiplerinden ve kurallara uygun alındığından emin olun.



Harici bellekleri bilgisayarınızda çalıştırmadan önce güncel bir antivirüs programıyla tarayın.



Tarayıcınızda yazan adresin, açmak istediğiniz adresle aynı olduğundan emin olun.



Aniden ve izinsiz açılan reklam sayfalarını engelleyin.

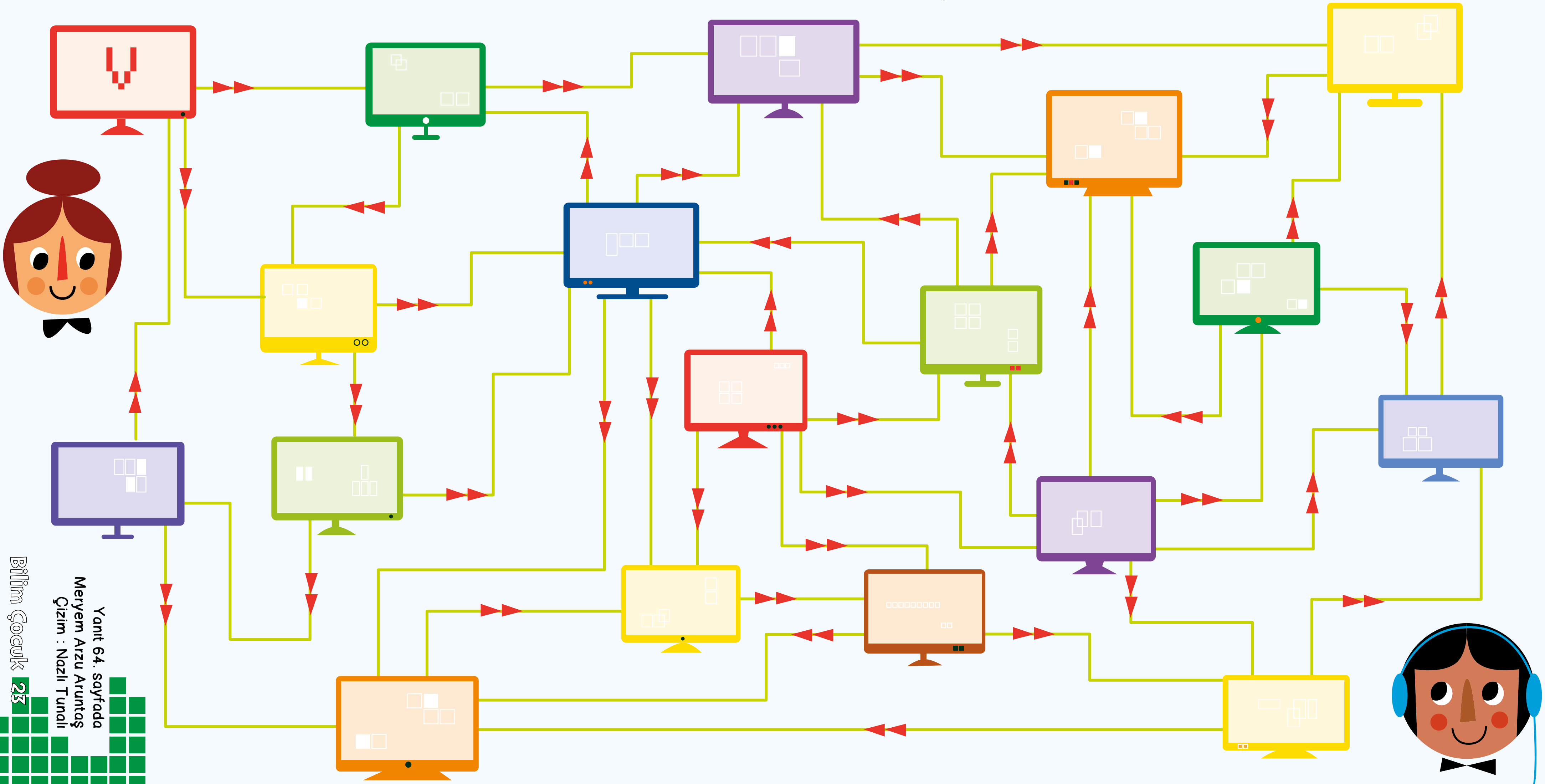
Meryem Arzu Aruntaş
Çizim: Nazlı Tunalı

Hangi Bilgisayarlarda Virüs Yok?

Aşağıda bir bilgisayar ağı görüyorsunuz. Bu bilgisayar ağında iki farklı ülkede yaşayan çocukların bilgisayarları var. Bu çocuklar iki okulun ortak geliştirdiği bir proje için birbirleriyle elektronik posta yoluyla haberleşiyorlar.

Bilgisayarların arasında bulunan ok işaretleri hangi bilgisayardan hangi bilgisayara elektronik posta gönderildiğini gösteriyor. Ancak üzerinde kırmızı "V" olan bilgisayarda virüs var. Bu bilgisayardan bir elektronik posta gönderildiğinde ve başka bir bilgisayarda bu elektronik posta ve ekleri açıldığında virüs diğer bilgisayara da bulaşıyor.

Virüs bulaşan her bilgisayar da kendi gönderdiği elektronik postalarla diğer bilgisayarlara da virüs bulaştırıyor. Virüslü bilgisayardan başlayıp okları takip ederek hangi bilgisayarlara virüs bulaşmadığını bulun. Siz de virüs bulaşan bilgisayarları kırmızı "V" harfi ile işaretleyebilirsiniz.



Yanıt 64. sayfada

Meryem Arzu Aruntaş
Çizim : Nazlı Tunalı

Buz Üstünde Satranç

Curling





Buzda kayarak ilerleyen bir taş ve taşın önünü süpüren iki sporcu. Türkiye'de son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan bir spordan, curlingden (körling olarak okunur) bahsediyoruz. Türkiye'de curlinge olan ilgi 2011 yılında Erzurum'da düzenlenen Dünya Üniversiteler Kış Oyunları'yla arttı. Peki bir strateji ve denge oyunu olan curlingi yakından tanımaya ne dersiniz?



Getty TÜRKİYE

Bu fotoğraf 2014 Kış Olimpiyat Oyunları kapsamında yapılan Kadınlar Curling Müsabakaları'nda çekilmiş. Fotoğrafta taşını atan Kanadalı sporcu Jennifer Jones'u ve taşın önünü süpürmek için bekleyen takım arkadaşlarını görüyorsunuz.



Ülkemizde yeni bir spor olsa da aslında curlingin tarihi çok eskilere dayanıyor. İskoçya'da 16. yüzyılda kış aylarında donmuş göllerin üzerinde bu sporun yapıldığı biliniyor. Curling günümüzde hemen hemen bütün Avrupa ülkelerinde, ABD, Kanada, Çin, Japonya, Brezilya, Yeni Zelanda, Avustralya ve Güney Kore'de yaygın olarak oynanıyor. Ayrıca 1998 yılından beri Kış Olimpiyat Oyunları'nda yer alıyor.



Curling nerede ve ne ile oynanır?



Curling pisti

Curling pisti yaklaşık 45 metre uzunluğunda ve 5 metre genişliğindedir. Pistin her iki ucunda iç içe dört daireden oluşan ve "ev" olarak adlandırılan hedefler bulunur. Curling pistinin yüzeyi pürüzsüz değildir. Pistin hazırlanması için oyun başlamadan önce piste su püskürtülür. Su damlacıklarının donmasıyla pistin yüzeyi pürüzlü hale gelir.





Dijitalimaj / Alamy

Curling taşları

Curling taşı

Kütlesi yaklaşık 20 kilogram olan curling taşı granitten yapılır. Taşın alt yüzeyi içbükeydir. Taşın altında yalnızca çember şeklindeki dar bir yüzey buz ile temas eder. Hangi taşın hangi takıma ait olduğunun bilinmesi için taşların kulpları farklı renklerde olur, kulplar genellikle de sarı, mavi ya da kırmızıdır.



Curling fırçası

Geçmişte curlingde sporcular süpürme işlemi için saman süpürgeler kullanırken, günümüzde bu iş için genellikle sentetik fırçalar kullanılır. Sporcular fırçayı taşlarını atarken pistin üzerinde dengelerini daha kolay sağlamak için de kullanabilir. Ayrıca takım kaptanı curling fırçasıyla takım arkadaşlarına evde taşın yollanması gereken yeri gösterir.





Bazı sporcular atış yaparken dengelerini daha iyi sağlayabilmek için fırçalarını kullanır.

Getty TÜRKİYE

Curling ayakkabısı

Ayakkabının tekinin tabanı sporcunun buz üzerinde kaymasını kolaylaştıracak teflon, çelik gibi malzemelerle, diğerinin tabanıysa buzda kaymayı önleyen kauçukla kaplıdır.



Curling nasıl oynanır?

Curling dörder kişiden oluşan iki takım arasında oynanır. Oyunda takımların amacı taşlarını evin merkezine en yakın noktalara yollamaktır. Takımların başarılı atışlar yapmak, atılan taşlarla rakip takımın taşlarının evin merkezine yaklaşmasını engellemek ya da rakip takımın taşlarını merkezden uzaklaştırmak için stratejiler geliştirmesi gerekir. Curlingin bu özelliği, bu oyunun "buz üstünde satranç" olarak da anılmasını sağlamıştır.

5 metre

Çentik

Merkez çizgisi

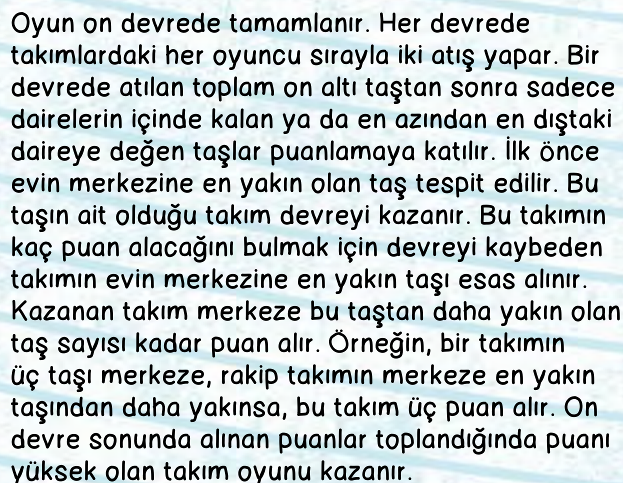
45 metre

Oyuncu atışını yaparken genellikle bir bacağı arkada kalacak şekilde çömelmiş olarak bir süre taşla birlikte buz üzerinde kayar. Daha sonra taşı yavaşça çevirerek eve doğru gönderir.

Taşlar ihlal çizgisini geçmeden bırakılmalıdır. İhlal çizgisini geçtikten sonra bırakılan taşlar oyun dışı kalır.

İhlal çizgisi

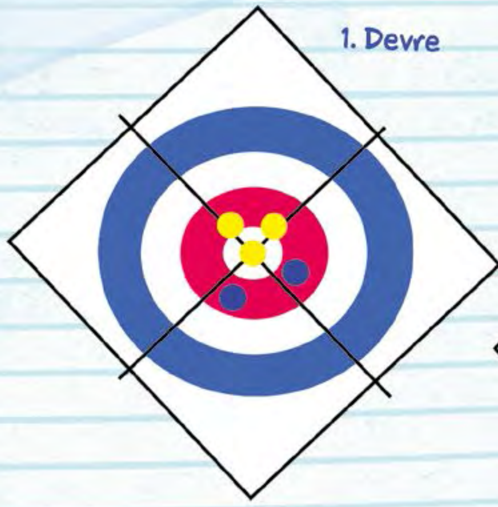
Diğer iki oyuncuysa taşın atılmasıyla birlikte ellerinde fırçalarla taşla beraber eve doğru ilerler. Takım kaptanı bu iki oyuncuya taşın önünü süpürmeye başlamaları, süpürmeyi bırakmaları ya da daha fazla süpürmeleri konusunda talimatlar verir.

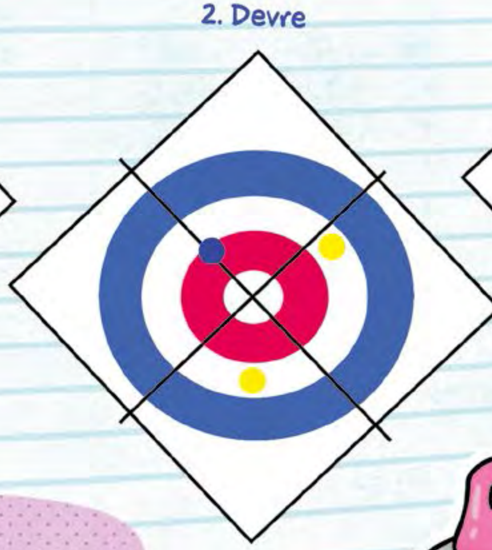


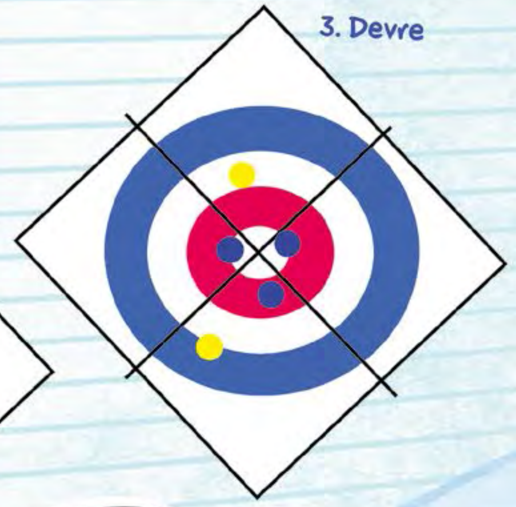
Oyun on devrede tamamlanır. Her devrede takımlardaki her oyuncu sırayla iki atış yapar. Bir devrede atılan toplam on altı taştan sonra sadece dairelerin içinde kalan ya da en azından en dıştaki daireye değen taşlar puanlamaya katılır. İlk önce evin merkezine en yakın olan taş tespit edilir. Bu taşın ait olduğu takım devreyi kazanır. Bu takımın kaç puan alacağını bulmak için devreyi kaybeden takımın evin merkezine en yakın taşı esas alınır. Kazanan takım merkeze bu taştan daha yakın olan taş sayısı kadar puan alır. Örneğin, bir takımın üç taşı merkeze, rakip takımın merkeze en yakın taşından daha yakınsa, bu takım üç puan alır. On devre sonunda alınan puanlar toplandığında puanı yüksek olan takım oyunu kazanır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toplam	
3	0	0									
0	1	3									











Süpürme işlemi taşın tabanıyla buz arasındaki sürtünmeyi azaltmak için yapılır. Süpürme pistin pürüzlü yüzeyinin sıcaklığının artmasına ve kaygan, sıvı bir zemin oluşmasına neden olur. Bu sayede taş hızını daha uzun süre korur ve daha fazla yol alır.

Atış yapılırken takım kaptanı atılan taşın durması gereken yeri elindeki fırçayla gösterir. Son iki atışı genellikle takım kaptanı yapar.

İhlal çizgisi

Arka çizgiyle ihlal çizgisi arasında duran taşlar oyunda kalır.

Arka çizgi

Arka çizgiyi geçen taşlar oyun dışı kalır.

Evin önündeki ihlal çizgisini geçemeyen taşlar oyun dışı kalır ve oyun alanından çıkarılır.

Tee hattı

Ev

Nuray Vişne
Çizim: Göksu Karaca

Kızıl Tilki

Siyah bacaklar,
sivri bir burun,
üçgen kulaklar ve
uzun tüylü bir kuyruk.
Karşınızda kızıl tilki.

Kızıl tilkiler, köpekgiller ailesinden olan tilkilerin en yaygın türü. Kuzey Amerika'nın büyük bir bölümünde, Avrupa ve Asya kıtalarının nerdeyse her yerinde, Afrika'nınsa kuzeyinde küçük bir bölgede görülür. Ülkemizde kızıl tilkinin yaygın olarak görüldüğü yerler Doğu Anadolu, İç Anadolu, Marmara ve Ege bölgeleridir.


Dijitalimaj / Alamy



Kızıl tilkilerin hepsi adlarında geçtiği gibi kızıl değildir. Bazılarının gövdesi griye çalan sarı, kahverengi, açık toprak rengi, gri ya da simsiyah olur. Ağızlarının kenarları, boyunlarının alt kısmı, karın bölgeleri ve kuyruk uçları genellikle beyazdır. Bacakları, ayakları ve kulaklarının arkasıysa genellikle siyahtır.

Kızıl tilkinin bilinen kırk beş alt türü var.

Kızıl tilkilerin uzunluğu kuyruklarıyla birlikte yaklaşık 1 metre, kütleleriyse yaklaşık 10 kilogramdır.

Kızıl tilkiler ortalama on iki yıl yaşar.


iStock


Dijitalimaj / Alamy

Kızıl tilkiler soğuktan korunmak için uzun ve tüylü kuyruklarından yararlanır. Fotoğrafta gördüğünüz bu kızıl tilki de kıvırdığı kuyruğuna burnunu sokarak ısınmaya çalışıyor.









Dijitalimaj / Alamy

Kızıl tilkiler genellikle geceleri ve alacakaranlıkta avlanır. Kendilerinden küçük olan bazı memeli hayvanları avlarlar. Fare, sincap, tavşan gibi küçük hayvanlarla ya da karaca, dağ keçisi, ceylan gibi hayvanların yavrularıyla beslenirler. Başka bir hayvanın avladığı bir hayvan bulurlarsa onu da yiyebilirler. Hem etçil hem de otçul yani hepçil olan kızıl tilkiler av bulamadıkları zaman bazı hayvanların yumurtalarını, meyve ve ot da yerler.

Kızıl tilkilerin kulakları çok iyi duyar. Örneğin bir kızıl tilki, karın altında bulunan bir fareyi çıkardığı sesleri dinleyip takip ederek yakalayabilir. Bunun için önce farenin yerini belirler. Sonra sıçrayarak başını ve gövdesinin bir kısmını kara daldırır. Hızla karı eşeleyerek fareyi yakalar. Yakalayamazsa hemen pes etmez ve yakalayıncaya kadar fareyi takip eder.

Bu fotoğraflarda bir kızıl tilkinin karda avını nasıl yakaladığını görüyorsunuz.

Kızıl Tilki Yavruları



Kızıl Tilki Uyuyor



Bilim Çocuk



Getty TÜRKİYE



Kış aylarında çiftleşen kızıl tilkilerin gebelik süresi yaklaşık elli gündür. Dişi kızıl tilki bir seferde en fazla on iki yavru doğurur. Yeni doğan yavrular tüysüz olur. Ayrıca doğduklarında yavruların gözleri kapalıdır, yaklaşık iki hafta sonra gözleri açılır.

Yavrular bir aylık olunca yuvanın dışına çıkmaya başlar. Yuvalarının önünde anneleriyle ve kardeşleriyle oynar ve avlanmayı öğrenirler.



Dijitalimaj / Alamy

Birlikte oynayan kızıl tilki yavruları.



iStock

Bu fotoğrafta da yuvalarının önünde duran kızıl tilki yavrularını görüyorsunuz.

Kızıl tilkiler genellikle başka hayvanların toprağa kazdıkları yuvaları genişleterek kendilerine yuva yapar. Toprağın altındaki bu yuvalarda yavrularını büyütürler. Yeni doğan yavrular annelerinin sütüyle beslenir. Yavrular kendileri avlanmaya başlayınca yuvadan ayrılır.

Meryem Arzu Aruntaş
Çizim: Ayşe İnan Alican

Fraktal Kar Kristali Yapalım

Fraktallar farklı ölçeklerde kendini tekrarlayan karmaşık geometrik şekillerdir. Bir fraktalın hangi parçasını büyütüp baksanız bu parçanın fraktalın bütününe benzediğini görürsünüz.

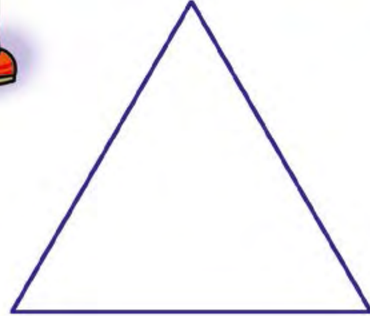
Önceleri elle yapılan fraktallar bilgisayar teknolojisindeki ilerlemeler sayesinde günümüzde bilgisayarda yapılıyor. Böylece pek çok ilgi çekici karmaşık şekil kolayca yapılabiliyor.

Koch kar kristali, elle çizilerek yapılabilecek bir fraktal. Adını İsveçli matematikçi Niels Fabian Helge von Koch'dan alan Koch kar kristalinin nasıl oluşturulduğunu görmek ister misiniz?



Fraktal terimi kırılmış ya da parçalanmış anlamına gelen Latince "fractus" sözcüğünden gelir.

1. Koch kar kristali yapmak için önce bir eşkenar üçgen çizelim.

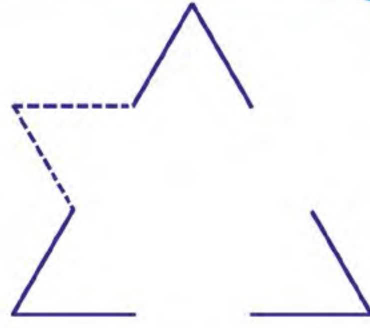


2. Üçgenin her bir kenarını cetvelle ölçerek üç eşit parçaya ayıralım. Her kenarda ortadaki üçte birlik parçayı silelim.

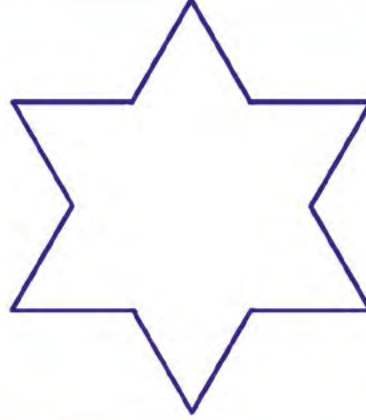




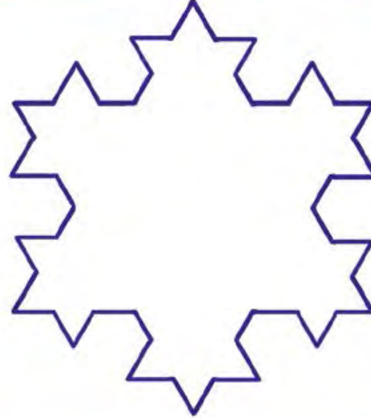
3. Sildiğimiz bölüm ile eşit uzunlukta iki parçayı, büyük üçgenin bir kenarının dışına V harfi gibi çizelim.



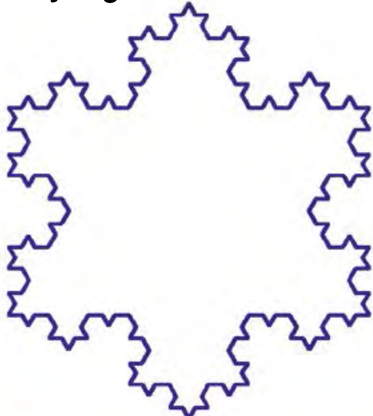
4. Bunu büyük üçgenin üç kenarı için de yapalım. Böylece altı köşesi olan bir yıldız elde etmiş olduk. Bu yıldızda birbiriyle eşit uzunlukta on iki kenar bulunur.



5. Bu yıldızın kenarlarının her birinde 2, 3 ve 4. adımları tekrarlayalım. Yeni oluşan şekilde, eşit uzunlukta kırk sekiz kenar bulunur.



6. Aynı adımları bir kez daha tekrarladığımızdaysa şekil böyle görünür.



Kenarların ortasına eklenen her üçgenle birlikte kenar sayısı bir öncekinin dört katına çıkar. Yeni oluşan her şekilde bir kenarın uzunluğu bir önceki şekildeki bir kenarın uzunluğunun üçte biri olur. Yeni oluşan şeklin çevresi bir önceki şeklin çevresinden büyük olur.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
Çizim: Bengi Gençer



Motorlu Tekne Yapalım

Motorlu bir tekne yapıp sonra da onu yüzdürmeye ne dersiniz?

Gerekli Malzeme

- İçi su dolu büyük bir kap
- Kapaklı plastik kutu
- Makas
- Yapışkan bant
- Paket lastiği
- İki çöp şiş çubuğu



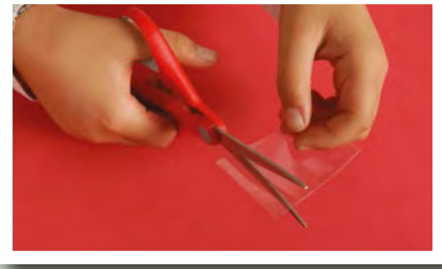
1 Plastik kutunun kapağını makasla kesin.



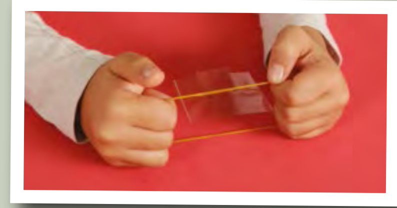
2 Çöp şiş çubuklarından birini kutunun uzun yan kenarına, çubuğun yarısı dışarıda kalacak şekilde iki yerinden bantlayın. Diğer çubuğu da aynı şekilde diğer uzun yan kenara bantlayın.



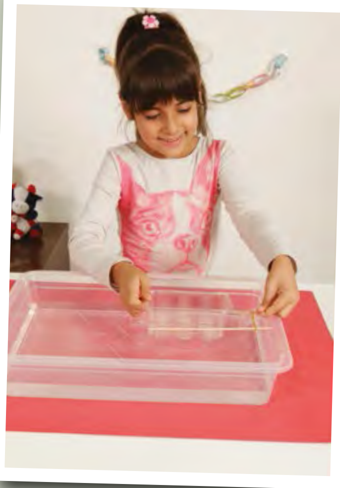
3 Kutunun kapağından dikdörtgen bir parça kesin. Bu parçanın uzun kenarı kutunun kısa kenarından bir iki santimetre kısa olsun.



4 Bu parçayı ortadan ikiye katlayın. Daha sonra geri açın ve parçayı iki yerinden kat izine kadar kesin.



5 Paket lastiğini dikdörtgen parçanın kesikli yerlerinden geçirin ve daha sonra dikdörtgen parça ortada kalacak şekilde çubuklara takın. Motorlu tekneniz hazır!



6 Dikdörtgen parçayı yaklaşık on kere döndürün ve elinizle tutun. Daha sonra tekneyi dikdörtgen parça kabın kenarına yakın olacak şekilde içi su dolu kaba koyun. Sonra da dikdörtgen parçayı serbest bırakın.

Neler Oluyor?

Paket lastiğine takılı olan dikdörtgen parçayı döndürdüğünüzde gerilen ve bükülen lastikte enerji depolanır. Parçayı serbest bıraktığınızda lastikteki enerji boşalırken plastik parça döner. Dikdörtgen parça dönerken suyu iter ve tekne ilerler.

Tuğçe Durgut
Fotoğraflar: Burak Murat Bayram

BALKABAĞI AİLESİ

Yazan ve Çizen:
Sinancan Kara













Hyperion krater dolu! Dünya'da meteorlar genellikle atmosferde ısınıp tümüyle yandıkları için yeryüzüne düşmüyorlar. Hyperion'un atmosferi olmadığı için yüzeyi meteorların çarpmasıyla oluşmuş kraterlerle kaplı!

Çarpışmalardan dolayı ayrıca birçok mağara oluşmuş çocuklar.

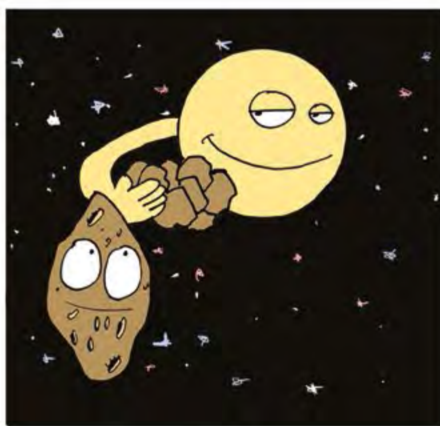
Keşke kütlen daha fazla olsaydı da tam küre olabilseydin Hyperion!

Bence bu hali çok güzel.

Hyperion eskiden küre şeklinde büyük bir uyduymuş, ancak başka bir gökcismiyle çarpışmış ve parçalanmış. Etrafa dağılan parçaların çoğu Satürn'ün büyük uydusu Titan'ın kütleçekimine kapılmış ve bu uyduya düşmüş. Hyperion da kütlesinin küçük olması nedeniyle yuvarlak bir şekil alamamış ve bu yamuk şekliyle kalmış.









Hyperion'u beğendin mi Güneş?

Evet! Çok farklı, Hyperion artık en sevdiğim gökcismi!

Hoşça kal Hyperion, bu halinle çok güzelsin!

Doğadan Gelen İnsan Adları

Türkiye'de insan adlarının neredeyse hepsinin anlamı vardır. Bu adların bir bölümü aynı zamanda doğadaki canlıların adlarıdır. Bu yazıda insan adı olarak kullanılan bazı adların doğadaki hangi canlılardan geldiğini anlatmak istiyoruz.



Bir sulakalana gittiğinizde su yüzeyine dikkatle bakarsanız büyük olasılıkla bir bahri görürsünüz.

Lale, nilüfer, gül, çınar ve menekşe gibi birçok bitki adı günümüzde yaygın bir biçimde insan adı olarak kullanılıyor. Ama duyduğunuzda sizi şaşırtacak bazı bitki ve hayvan adları da insanlara veriliyor. Bu canlılardan biri ülkemizin belki de en yaygın sulakalan kuşlarından biri olan bahri.

Adı insan adı olarak da kullanılan başka bir kuş türü de sunadır. Sunalar ördeklerin ve kazların yakın akrabasıdır. Beyaz gövdeleri üzerinde yer alan siyah kanatları, boyunları ve yüzleriyle görünümleri dikkat çekicidir. Gagaları kırmızıdır, göğüsleri üzerinden geçen kahverengi bir halka vardır. Bu renkleriyle başka hiçbir kuşa benzemezler. Tuzlu göller ve deltalar tercih ettikleri yaşam ortamlarıdır.

Yine adı insan adı olarak da kullanılan sumru, kuşlar ailesinin en zarif üyelerinden biridir. Sumrular çoğunlukla denizlerde ve sulak alanlarda yaşar. İnce kanatları, çatallı uzun kuyrukları ve ince vücutları vardır. Vücutları genel olarak beyaz ve gridir. Kafalarının üzeri siyah, ayakları ve gagaları kırmızıdır.



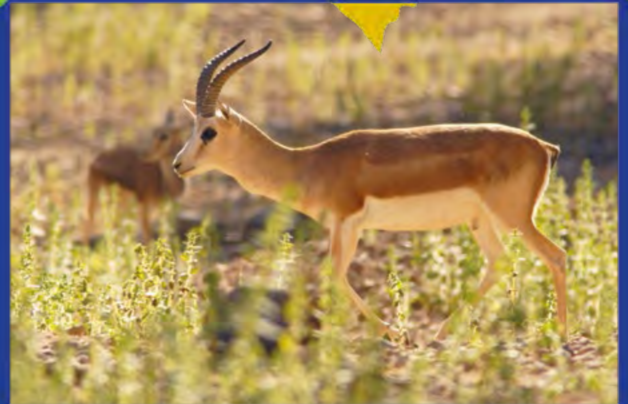
Sumruların ince gövde ve kanatları vardır.



Suna sulakalanlarda yaşayan ve kolayca ayırt edebileceğimiz bir kuş.

Bazı memeli hayvanların adları da insan adı olarak kullanılır. Örneğin Şanlıurfa bozkırlarının en bilindik hayvanlarından olan ceylan, bölge kültüründe oldukça önemlidir. Ceren olarak da bilinen ceylanların bu adı da insan adı olarak kullanılır. Ceylanlar üzerinde hiç ağaç bulunmayan açık arazilerde sürüler halinde yaşar.

Ülkemizde yaşayan başka bir memeli hayvan da geyiktir. Geyikler meral ya da maral olarak da adlandırılır. Her iki ad da insan adı olarak kullanılır.



Ceylanlar, türkülere ve öykülere konu olmuş hayvanlardır.



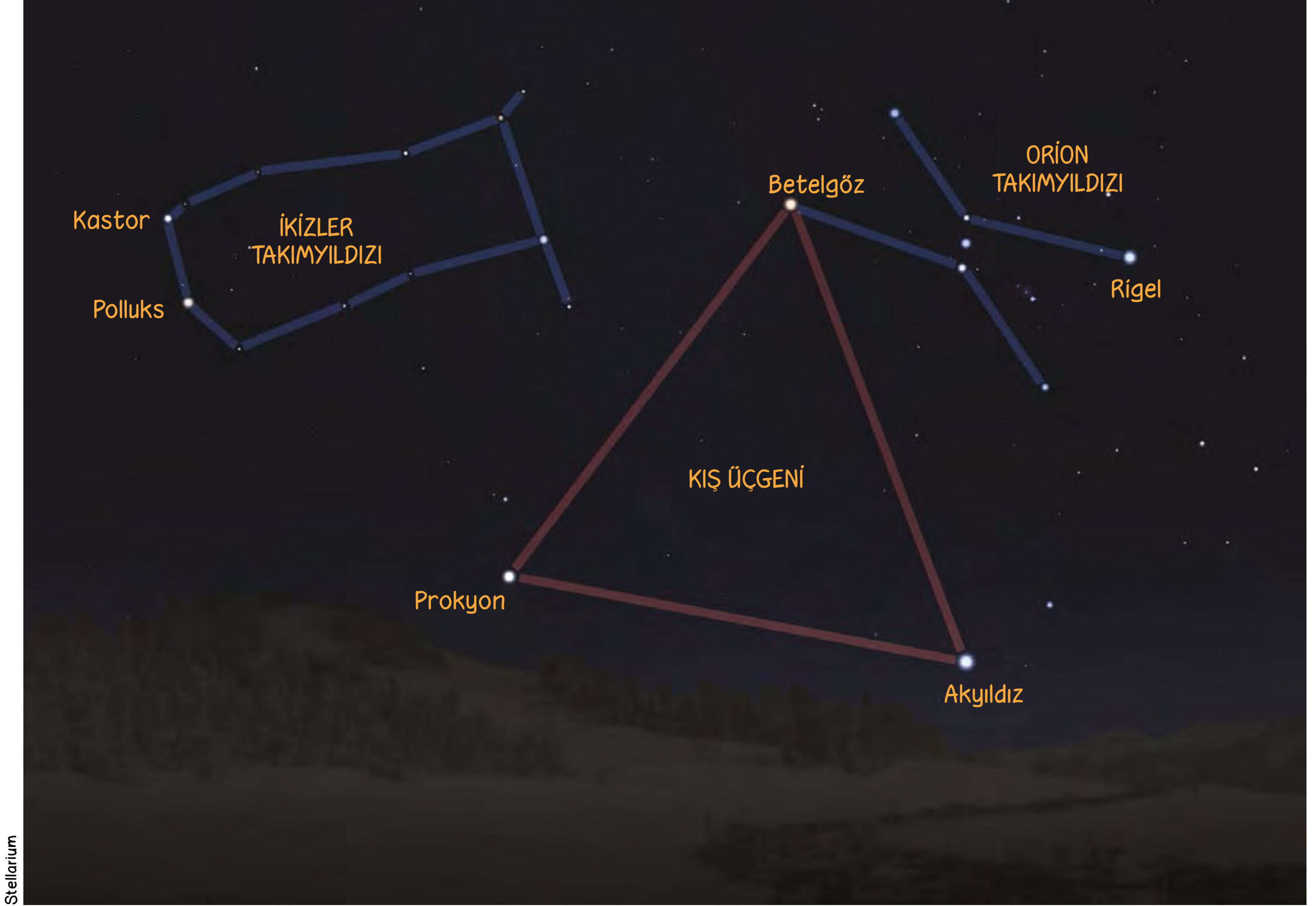
Defne Akdeniz Bölgesi'nde yaygın olarak görülen bir ağaçtır.

Akdeniz bölgesinde de yaşayan bir ağaç olan defne, son zamanlarda yaygın bir biçimde insan adı olarak kullanılıyor. Tüm yıl boyunca yapraklarını dökmeyen bu ağaç, Akdeniz kültürlerinde ölümsüzlüğü temsil eder. Defne yaprağı yemeklere tat vermek için, defne yağı da özellikle sabun yapımında kullanılır.

Bahtiyar Kurt
Çizim: Pınar Büyükgüral
Fotoğraflar: Dijitalimaj /Alamy

En Parlak Yıldız: Akyıldız

Adını beyaz görünümünden alan Akyıldız, Büyük Köpek Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı. Bu yıldız aynı zamanda gökyüzündeki en parlak yıldız.



Hava karardığında güneydoğu ufku üzerinde bulunan yıldızlar.

Büyük Köpek Takımyıldızı, Orion Takımyıldızı'nın ardından doğar. Aralık ayından itibaren güneydoğu ufkunda kendini gösterir ve mayıs ayında batı ufkunda kaybolur. Takımyıldız gökyüzüne yükseldiğinde parlak yıldızı Akyıldız, Betelgöz ve Prokyon'la birlikte Kış Üçgeni'ni oluşturur.

Yunan mitolojisine göre Büyük Köpek, avcı Orion'un köpeklerinden biridir. Orion boğayı (Boğa Takımyıldızı'nı) avlayabilmek için köpeklerini de yanına alır. Büyük Köpek çok hızlı koşabilir ve hemen önündeki tavşanı (Tavşan Takımyıldızı'nı) kovalar.

Akyıldız gökyüzünde görebileceğimiz en parlak yıldızdır. Güneş'e en yakın yıldızlardan biri olduğundan bu kadar parlak görünür. Akyıldız, bu parlaklığıyla geçmişten bu yana insanların dikkatini çekmiş. Akyıldız'ın Güneş'ten hemen önce doğması Nil Nehri'nin taşacağının haberini verirmiş.

Akyıldız Güneş'ten iki kat daha fazla kütleye sahip bir yıldız. Parlaklığıysa Güneş'inkinin yirmi beş katı kadar. Akyıldız'ın yanında bir de eşi var. Ancak büyük teleskoplarla görülebilen bu yıldızın adı Sirius-B. Güneş kadar kütlesi olan yıldızlar ömürlerinin sonunda patlayarak beyaz cüce denen küçük beyaz gökcisimlerine dönüşür. Sirius-B keşfedilmiş ilk beyaz cüce. Yaklaşık Dünya'nın büyüklüğünde ve Güneş'in kütlesinde olan Sirius-B bir zamanlar burada bulunan bir yıldızın patladıktan sonra geriye kalan çekirdeği.

Gezegenler

Güneş Sistemi'nin en büyük gezegeni Jüpiter, artık geceyarısından önce görülebiliyor. Saat 23.00 civarında gezegenin doğu ufkundan yükselişini izleyebilirsiniz. Jüpiter, 27 Ocak gecesi Ay'la birlikte doğacak. Şubatın ilk haftasında, gündoğumundan önce dört parlak gezegen birden gökyüzünde olacak. 1 Şubat'ta Ay, Mars'ın yanında gözlemlenecek. Her gün biraz daha geç doğan Ay, 4 Şubat'ta Satürn'ün yanında olacak. 6 Şubat'ta Merkür, Güneş'ten en uzak, Venüs'e en yakın konumunda olacak. Ay da bu iki gezegene eşlik edecek.



Stellarium

6 Şubat sabahı gündoğumundan önce doğu ufku

Ay'ın Evreleri

16 Ocak İlkdördün



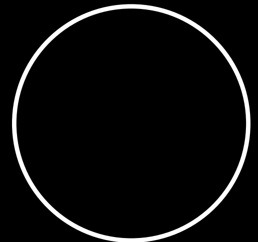
24 Ocak Dolunay



1 Şubat Sondördün



8 Şubat Yeniay



Burcu Parmak

gözlem defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Gözlem Defterinizden Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Bilgisayar ve internetle ilgili gözlem notlarınızı bekliyoruz. Bize göndereceğiniz notlar arasından seçeceklerimizi Mart 2016 sayımızda yayımlayacağız. Gözlem notlarınızı en geç 15 Şubat'ta elimizde olacak şekilde göndermenizi istiyoruz. Bu sayımızda sonbaharla ilgili gözlem notlarınıza yer veriyoruz.

Sonbahar Gözlemim

Sonbahar olduğu için apartmanımızın bahçesindeki ağaçların yaprakları kuruyup döküldü. Renk renkler. Bu yapraklara basmak çok eğlenceli. Çok olmasa da yağmur yağmaya başladı. Havalar soğudu. Ayrıca hava da çok erken kararmaya başladı. Daha önce servisle okuldan eve dönerken hava aydınlık olurdu. Şimdiyse daha eve ulaşmadan hava kararıyor.



Tibet Erişti
Özel Denge Ortaokulu / 7-A / İzmir

Sonbahar Gözlemi



Dışarıdaki ağaçları ve yaprakları incelemek için dışarı çıktım. Rüzgâr başladı, ardından da yağmur. Eve girdim ve şemsiyemi aldım. Şemsiyem rüzgârdan dolayı uçacaktı. Yağmur dindi. Mis gibi toprak kokuyordu. Poşetime bir sürü yaprak topladım. Eve gittiğimde yaprakları inceledim. Bazıları sarı, turuncu, kırmızı, çok azı yeşildi. Sonra bu rüzgârın, yağmurun yağmasının ve yapraklarının dökülmesinin nedenini anladım. Artık sonbahar gelmişti.

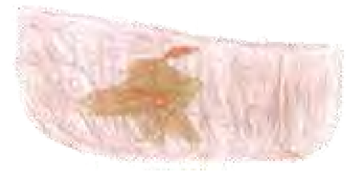
Nisanur Yücel
Bahçelievler İlkokulu / 3-B / Zonguldak

Çocukken Sonbahar

Küçüklüğümde sonbahar aylarında dökülen yapraklarla çok güzel oyunlar oynardım. Örneğin yaprakları havaya atarak yapraklardan kar yapardım. Kurumuş yaprakları ufalar baharat yapardım. Kurumuş yaprakların üzerine otururdum. Yaprakların üzerinde zıplamak da çok hoşuma giderdi. Sonbaharda en çok sevdiğim yapraklar kırmızı renkte olanlardı. Sonbaharda böceklerin ortadan kaybolması en çok hoşuma giden şeydi.

Merve Şahin
TEK Ortaokulu / 8-D / Ankara

Sonbahar Gözlemim



Sonbaharı çok seviyorum. Dökülen yaprakların içinde oynuyorum. Sonbaharda yere dökülen yapraklar bir süre sonra toprağa karışarak gübre olur. Toprak için yararlı maddelere dönüşürler. Bir yaprağı içi toprak dolu bir kabın içine koydum. Tam yirmi gün sonra yaprak yoktu, toprağa karışmıştı. Bu deneyle yaprakların toprağa karıştığını görmüş oldum.

İnci Güneş
General Ferhat Akat İlkokulu / 4-B / Kırklareli

Kars'ta Sonbahar

Üç sene Kars'ta yaşadım. Bence en güzel sonbahar Kars'ta oluyor. Evimizin kocaman, ağaçlı bahçesinde çok güzel bir tablo oluşuyor. Ağaçların yaprakları sarı, kırmızı, turuncu ve kahverengi oluyor ve yere dökülüyor. Hava yavaş yavaş soğumaya başlıyor ve yağmur yağıyor. Bazen de dolu yağıyor ve genelde hava bulutlu oluyor. Güneş çıktığı zaman hava biraz ısınıyor. Sonbaharı seviyorum çünkü ağaçların yaprakları çok güzel renklere bürünüyor. Yağmur yağarken az da olsa güneş çıkarsa gökkuşağı çıkıyor. Her mevsim güzel, ama bence en güzeli sonbahar.



Buse Kocatepe
Hilvan Ortaokulu / 7-C / Şanlıurfa

Sonbahar

Sonbaharda ağaçlardaki yapraklar dökülür. Havalar soğur ve göçmen kuşlar sıcak ülkelere göç eder. Ben sonbaharda bazen rüzgârın sesini dinlerim, rüzgârın sürüklediği yapraklara bakarım. Bunu yapmak hoşuma gider. Bu nedenle sonbaharı çok seviyorum. Cıvıl cıvıl öten kuşlar olmasa bile yaprakları başka yerlere taşıyan rüzgâr var.

Elif Terakye
14 Eylül İlkokulu / 3-B / Bursa

Sonbaharın Gelişi

Sonbahar yazın bitişinin, kışa yaklaştığımızın işaretidir. Artık havalar soğumaya, yağmur sıkça ve uzun süreli yağmaya başlar. Ağaçların yaprakları sararır ve dökülür. İnsanlar biraz daha kalın giyinmeye başlar.

Ecrin Yolcu
3. sınıf

Sonbahar

Ben Çorum'da yaşıyorum. Bu sene sonbahar biraz gecikti. Önce ağaçlardaki yapraklar yavaş yavaş cansızlaştı. Sonra sararmaya başladı. Evimizin önündeki parkta ağaçların yaprakları sarı ile kırmızı arasında bir renk aldı. Ağaçlarda tek tük yaprak kaldı. Parkta dökülen yapraklar o kadar çok ki toprak görünmüyor. Yaprakların üzerine bastığımızda çıkan ses benim için sonbaharın sesi. Öğlen vaktinde Güneş'i görsek bile üşüyoruz. Artık Güneş daha erken batıyor ve hava genellikle bulutlu. Artık pazarda yaz meyvelerinin yerini ayva ve nar aldı. Sonbaharda evimizde kış için çeşit çeşit turşular, soslar ve dondurucuya konulacak sebzeler hazırlandı. Ben de yazlık kıyafetlerimi kaldırıp, daha kalınlarını dolabıma yerleştirdim bile.



Simay Yıldırım
Çorum Bilim Sanat Merkezi / 7. sınıf / Çorum

Sonbahar

Ben sonbaharı çok seviyorum. Sonbaharda kuşların farklı yerlere göç etmesi, yaprakların renginin sarı, kahverengi ve kızıl tonlarına dönüşmesi, tek tek dökülerek toprağı örtmesi ve soğuktan koruması bana çok ilginç geliyor. Doğa sanki yavaş yavaş uykuya çekiliyor. Rüzgârıyla da bize kışın geldiğini hissettiriyor. Sonbahar kışın habercisidir. Sonbaharın bize çok şeyler anlattığını düşünüyorum.

Zeynep Kübra Dinçer
Esenler Özel Eğitim Bilimleri Ortaokulu / 6-A / İstanbul

Kitap Fuarına Gitmeye Ne Dersiniz?

Mete ve Kartal ilk kez bir kitap fuarına geliyorlardı. Hem heyecanlanmış hem de şaşırmışlardı. Arda, Duru ve Ayşe daha önce kitap fuarına gelmişlerdi. Hevesle arkadaşlarına fuarı tanıttılar. Fuarlar yayın dünyasının en önemli etkinliklerinden biridir. Buraya gelen ziyaretçiler on binlerce kitabı ve birçok yazarı bir arada görme şansı elde ederler. Ayrıca söyleşilere, panellere, seminerlere, sergilere, atölyelere, ödül törenlerine katılma olanağı da bulurlar.

Kitap Stantları

Fuarlarda yayınevlerinin stantları bulunur. Bu stantlarda yayınevleri kitaplarını okuyucuyla buluştururlar. Bunlar arasında en çok satan kitaplar ve yeni çıkmış kitaplar da vardır. Yazarlar da bu stantlarda okuyucularla sohbet eder ve onlar için kitaplarını imzalarlar. Fuarlara yayınevleri, yazarlar ve okurların yanı sıra çizerler, grafik tasarımcılar, çevirmenler, eleştirmenler, kütüphaneciler, gazeteciler, antika kitap meraklıları, yazarlarla yayınevleri arasında bağlantı kuran telif hakları ajanslarından ve birçok sivil toplum kuruluşundan yetkililer de katılır.



Fuar Etkinlikleri

Kitap fuarları, yalnızca kitapların tanıtımının yapıldığı organizasyonlar değildir. Fuarlarda genellikle dünyada o yıl yaşanan olaylara göre bir tema belirlenir ve o temaya uygun etkinlikler düzenlenir. Örneğin çocuk temalı bir fuarda, bir çocuk kitabı yazarının nasıl çalıştığının anlatıldığı bir söyleşi, çocuk edebiyatında yeni yaklaşımların tartışıldığı bir panel, resimli kitapların çocuk gelişimindeki öneminin anlatıldığı bir seminer, çocuk kitapları görsellerinin yer aldığı bir sergi ya da öykü atölyesi gibi etkinliklerle karşılaşabilirsiniz.

Okulunuzda Kitap Fuarı Düzenleyin

Diyelim ki okulunuzda bir kitap fuarı düzenleyeceksiniz. Bu fuarın teması ne olabilir? Belirlediğiniz temayla ilgili hangi etkinliklere yer verirsiniz?

Tema: ....

Söyleşi: ....

Panel: ....

Seminer: ....

Sergi: ....

Atölye: ....



Önemli Kitap Fuarları

Ülkemizdeki en önemli kitap fuarı Uluslararası İstanbul Kitap Fuarı'dır. Bu fuara her yıl yarım milyon ziyaretçi katılır. Diğer uluslararası kitap fuarlarına baktığımızda her yıl düzenlenen Frankfurt ve Londra kitap fuarları göze çarpar. İtalya'da düzenlenen Uluslararası Bologna Çocuk Kitapları Fuarı'ysa farklı ülkelerden çocuk kitabı yazarlarını, çizerlerini ve yayınevlerini bir araya getirir.

Kitap Fuarı Afişi Tasarlayın

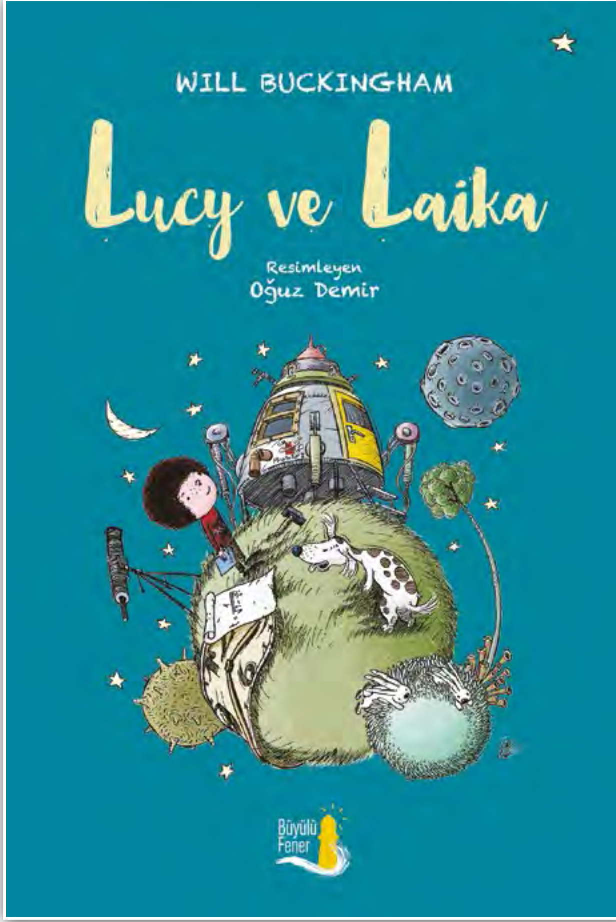
Bir kitap fuarının afişinde neler yer alır? Fuarın adı, hangi tarihte ve nerede düzenleneceği, açılış ve kapanış saatleri... Başka neler olabilir? Tüm bunları düşünerek buraya bir afiş tasarlayın.

Tuğba Can
Çizim: Halime Keskin

yeni bir kitap

Lucy ve Laika

Yazan: Will Buckingham
Resimleyen: Oğuz Demir
Çeviren: Şiirsel Taş
Yayınevi: Büyülü Fener Yayınları



Bu sayımızda size Büyülü Fener Yayınları'ndan çıkan "Lucy ve Laika" adlı kitabı tanıtıyoruz.

Lucy uzayı çok seven ve büyüyünce uzay hakkında araştırmalar yapan bir biliminsanı olmak isteyen bir kız çocuğu. Gökadalara, bulutsulara, atarcalara, gezegenlere, yıldızlara yani uzaydaki her şeye meraklı olan Lucy, kendi başına atık malzemelerle Prototip I adını verdiği bir uzay aracı yapar. Laika'ysa Lucy'nin çok sevdiği köpeği. Laika, bir gece Lucy'nin yaptığı uzay aracına girer, yanlışlıkla bir tuşa basar ve kendini uzayda bulur.

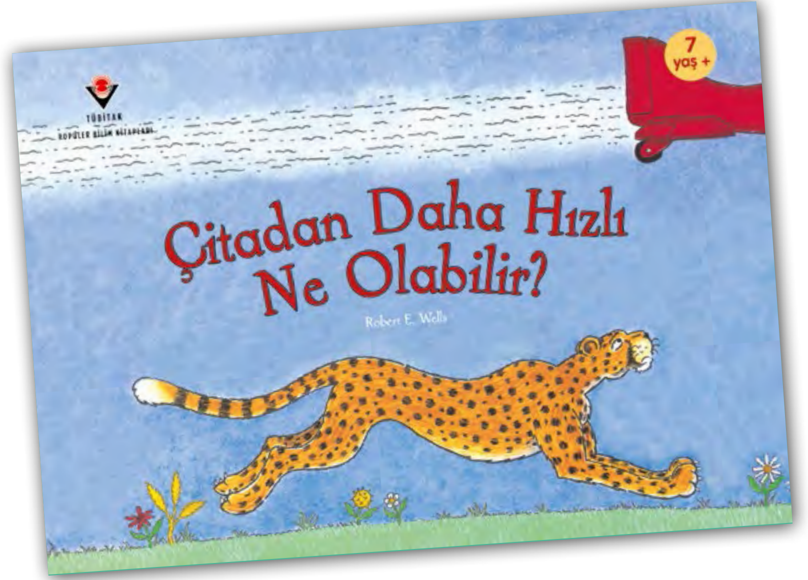
Yıllar geçtikçe köpeğini daha çok özleyen Lucy, uzaya olan merakından ve araştırmalarından vazgeçmez. Lucy büyür ve bir biliminsanı olur. Laika'nın da uzayda geçirdiği günler boyunca aklında hep Lucy vardır. Siz de Lucy'nin yaşam öyküsünü ve Laika'nın uzayda başından neler geçtiğini merak ediyorsanız bu kitabı okumanızı öneririz.







Meryem Arzu Aruntaş



Çitadan Daha Hızlı Ne Olabilir?

Yazan ve Resimleyen: Robert E. Wells
Çeviren: Elif Avcı
Yayınevi: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları

Bu sayımızda tanıtacağımız bir diğer kitapsa TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'nın yayımladığı "Çitadan Daha Hızlı Ne Olabilir?".

Ne kadar hızlı koşabilirsiniz? Eğer bütün gücünüzle koşarsanız saatte 24 kilometre hıza ulaşabilirsiniz. Ancak bu hız saatte 70 kilometre hızla koşabilen bir devekuşunu geçmek için yeterli değildir. Devekuşları dünyanın en hızlı iki ayaklı koşucuları olsa da çitalarla karşılaştırıldığında onlar da yavaş kalır. Çünkü bir çita saatte 110 kilometre hıza ulaşabilir. Peki çitadan daha hızlı ne olabilir?

Bu kitabı okurken her seferinde bir öncekinden çok daha hızlı bir şeyle karşılaşacaksınız. Kitabın sonundaysa evrendeki en hızlı şeyi keşfedeceksiniz. Sade anlatımı ve ilgi çekici çizimleriyle bu kitabı severek okuyacağınızı düşünüyoruz.

Serinin birbirinden ilginç konuları ele alan diğer kitaplarını da okumanızı öneririz.













Nuray Vişne

tasarım atölyesi



Soru

Hız treni yolu tasarlayabilir misiniz?



Problem

Öyle bir hız treni yolu tasarlayın ki, bu yolda ilerleyen bir misket aşağıdaki koşulları yerine getirsin.

1. Başlangıç noktasından bitiş noktasına hiç durmadan yolculuğunu tamamlasın.
2. İki tepeden ve bir tünelden geçsin.
3. Bir tam dönüş yapsın.



Hız treni yolunu tasarlamak için kâğıt havlu kartonu, yapışkan bant, sandalye, merdane, kitap gibi evde bulabileceğiniz malzemelerden yararlanabilirsiniz. Yukarıda bu yolu nasıl yapabileceğinizi gösteren bir örnek var. Kâğıt havlu rulolarını boylamasına ikiye bölüp yapışkan bant yardımıyla birbirine tutturabilirsiniz. Tepeler, tünel ve tam dönüş tasarımınızda nerede yer alacak, buna siz karar verin.



İpucu

Hiç lunaparklarda bulunan hız trenlerinden birine bindiniz mi? Hız trenleri tepeler iner çıkar ve keskin dönüşler yapar. Birçok hız treni harekete başlamadan önce elektrikli bir motor yardımıyla yüksek bir yere çıkarılır. Böylece bir enerji depolamış olur. Bu depolanmış enerjiye potansiyel enerji denir. Tren, yokuş aşağı inerken bu enerji hareket enerjisine dönüşür. Tren, havanın ve rayın yarattığı sürtünme onu durduruncaya kadar yoluna devam eder.



Tren en tepedeyken potansiyel enerjisi en yüksektir.



Trenin durmadan yoluna devam edebilmesi için her tepenin bir önceki tepeden alçak olması gerekir.



Tren tepenin en altına geldiğinde en yüksek hıza ulaşır.

Vagon tam dönüş yaparken hızı sayesinde düşmeden ilerler.

Tren sürtünme nedeniyle durur.





Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

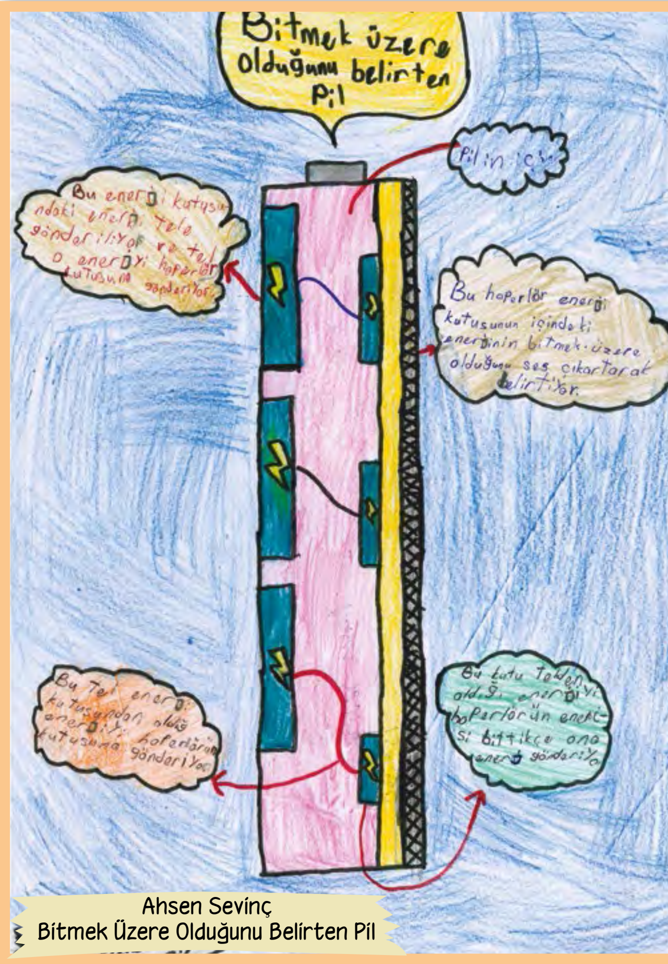


Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız tasarımınızın çizimini ya da fotoğrafını en geç 15 Şubat 2016 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.

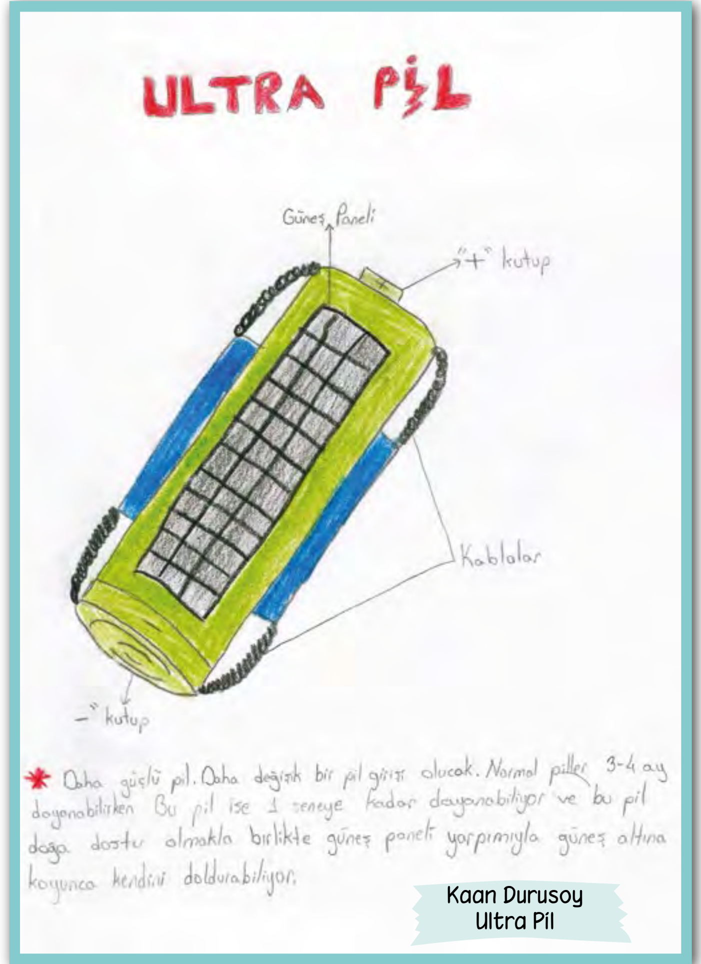
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Tasarım Atölyesi Köşesi / Akay Caddesi No: 6
Bakanlıklar 06420 Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

buluş atölyesi

Yeni Bir Pil Geliştirenler



Ahsen Sevinç
Bitmek Üzere Olduğunu Belirten Pil



Kaan Durusoy
Ultra Pil



Kemal Karaaslan
Pil Ömrünü Doldurma Buluşu

Rohat Büyükkaya
Techno-Energy

Sudenaz Suna
DAMYP

Ahmet Yıldırım
Çevreci Pil

Miran Can Büyükkaya
Saat Kurmalı Pil

Katkıda Bulunanlar

Metin Fırat - Adana / Çağan Biçer - Amasya / Ahmet Yıldırım, Aleyna Turan, Alperen Er, Alperen Uzunoğlu, Arzu Koparan, Aycan Uzunoğlu, Azra Karakoca, Bahadır Ergün, Baran Vural, Berivan Dinlemez, Bertan Korkmaz, Beytullah Yardım, Beyza Bahar Şipal, Beyza Ünal, Buğrahan Benan Ataman, Burak Çolak, Cansu Nur Çelik, Cengizhan Gülhan, Ceren Aktaş, Ceren Topcu, Damla Güney, Doğan Furkan Uzun, Elif Berna Özata, Emirkan Dağ, Erdem Özgelen, Eren Can Usta, Esma Hüsna Ünlü, Esma Zeren Eymur, Esra Cifci, Ezgi Cebeci, Fatmanur Erdem, Gizem Şimşek, Göktuğ Kara, Göktürk Özmen, Hasan Akcan, Hatice Berktaş, Havva Pelinsu Kaplan, Hayrettin Baş, İbrahim Enes Kılıç, İpek Arı, Kaan Durusoy, Kadir Güler, Kemal Karaaslan, Lutfi Öztoprak, Lütfullah Karakaş, Mehmet Altıntop, Mehmet Gürkan Oğuz, Mehmetcan Yurdakul, Mercan Dilara Erçıktı, Merve Dönmez, Merve Kaya, Merve Küçük, Merve Topaloğlu, Mücahit Üngör, Muhammed Huzeyfe Ünlü, Muhammet Öztürk, Mülazım Özkan, Nazif Eren Çiğdem, Nida Yağmur Akdemir, Nisa Nur Gövcecik, Nisanur Ay, Nur Hanım Altıntop, Nurullah Gözel, Ömer Baçik, Onur Faruk Ardahan, Sadık Yayla, Sahra Karakoca, Sedanur Gültekin, Selin Güleç, Semanur Şahin, Semih Tan, Sena Yıkılmaz, Serhat Can, Serhat Yakın, Sudenaz Akdoğan, Tuba Baykan, Yaprak Evşen Güleroğlu, Yunus Emre Aslan, Yusuf Doğan, Yusuf Talha Bek, Zehra Erva Yurtseven, Zehra Lafcı, Zeynep Karaaslan, Zeynep Serra Kır, Zeynep Tekin - Ankara / Ceren Erkan, Esma Törü - Eskişehir / Çağdaş Parlak, Hatice Feyza Taş - Gaziantep / Hüseyin Çakmak - Isparta / Ahsen Sevinç, Büşra Tüccar, Elif Renkgören, Görkem Metin, İrem Güler, Kübra Dinçer, Sude Diker, Yiğit Çulha - İstanbul / Arda Kara, Berke Gökduman, Efe Tamtürk, İlayda Erol, Zeki Atay - İzmir / Melih Gümüş - Karabük / Kerem Kulil - Kırklareli / Şule Yıldız - Konya / Onat Karaca - Kütahya / Miran Can Büyükkaya, Rohat Büyükkaya - Mersin / Sude Pazar - Ordu / Elif Nisa Aydın - Samsun / Samet Taşdemir - Sivas / Berçem Bucak, Buse Kocatepe, Esra Berme, Gazal Sütpak, İlkay Çiçek, M. Hakan Bayık, Şule Baysal - Şanlıurfa / Irmak Güllü, Nisanur Yücel, Sude Kara, Sudenaz Suna - Zonguldak / Ahmet Mahmut Duran, Asya Tuana Çerçi, Elifnaz Temel.

düşünerek eğlenelim

Resimleri Sıralayın

Anne kızıl tilkiyle yavrular yuvada beklerken baba kızıl tilki de yiyecek bulmaya gitti. Baba kızıl tilkinin getirdiği yiyeceklerle karınlarını doyuran yavrular dışarı çıkıp oynadılar. Bu bilgiye göre aşağıdaki resimleri doğru bir şekilde sıralayabilir misiniz?







Hangisi Gelecek?

Aşağıda her bir satırda tilki resimleri belirli bir sıraya göre dizilmiş. Her bir boşluğa hangi tilki resminin gelmesi gerektiğini bulabilir misiniz?



A								
B								
C								

Kaç Tane Var?

Kızıl tilkiler en çok tavşan, fare, yılan ve kuşla beslenir. Burada da hepsinden var. Aşağıdaki resimde bu hayvanlardan kaçar tane olduğunu yandaki tabloya yazar mısınız?



Tavşan	
Fare	
Yılan	
Kuş	

Hangi Hayvanlar?

Her bir sütunun üzerinde karışık halde bulunan harfleri altındaki kutucuklara doğru sırayla yazdığınızda kızıl tilkiyi avlayan hayvanlardan birkaçını bulacaksınız.
Bir harfi biz yerleştirdik bile.





Yanıtlar 64. sayfada.
Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Armağan Üçok Gönenç

sorun söyleyelim

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi Akay Cad. No: 6
Bakanlıklar 06420 Ankara

İnsanlar yaşlanınca neden yüzleri kırışır?

Nehir Yaman
Atatürk Ortaokulu / 5-B / Çanakkale

Yaşın ilerlemesiyle deride meydana gelen kırışıklıklar derinin yaşlanmasının normal bir sonucudur. Derimiz üst deri, alt deri ve deri altı dokusu olmak üzere üç tabakadan oluşur. Derinin esnekliğini ve sıkılığını alt deri tabakasında bulunan elastin ve kolajen adlı proteinler sağlar. Yaş ilerledikçe derideki elastin ve kolajen miktarı azalır. Bu da zamanla derinin sıkılığını ve esnekliğini kaybetmesine neden olur. Deri altı dokusundaki yağ oranının da azalmasıyla üst deri sarkmaya ve kırışmaya başlar.









Neden süt dişlerimiz yenilenir ve yerine kalıcı dişler gelir?

Tuna Turnalar
Aksaray Mahmudiye İlkokulu / 4-B / İstanbul

Bebekler süt dişlerini genellikle altı ila on aylıkken çıkarmaya başlar. Süt dişleri kalıcı dişler çıkana kadar çocukların yiyecekleri çiğnemelerine ve konuşmayı öğrenirken harfleri telaffuz edebilmelerine yardımcı olur. Ayrıca süt dişleri kapladıkları alanı sonradan yerlerini alacak olan kalıcı dişler için korur. Bebeklerin çene yapıları yaşamlarının ilk yıllarında süt dişlerine göre daha güçlü ve sayıca daha fazla olan kalıcı dişler için yeterli büyüklükte ve güçte değildir. Bebekler büyüdükçe çene yapıları da gelişir ve güçlenir. Genellikle altı ile yedi yaşları arasında süt dişleri düşmeye başlar. Bunların yerini zamanla kalıcı dişler alır. Süt dişlerine göre daha güçlü olan kalıcı dişler çocukların büyüdükçe değişen beslenme şekline daha uygundur.

Nuray Vişne
Karikatürler: Bilgin Ersözlü

mektup kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi Akay Cad. No: 6
Bakanlıklar 06420 Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle öğretmenim sayesinde tanıştım. O yıl 2. sınıfa gidiyordum. Öğretmenim bizlere adını söyledi. Biz de hemen gidip aldık. O zaman içinden ek olarak opera binası maketi çıktı. Maketi annemle birlikte yaptık. Çok güzel oldu. Sonra birkaç sayını alamadım ama 2015 Ocak sayını aldık ve hâlâ aralıksız alıyoruz. Bu derginin eşi yok!

Zeynep Nisa Gürler
İsmail Rahmi Karadavut İlkokulu / 4-D / İzmir

En Sevdiğim Dergi Bilim Çocuk,

Seni 2010 yılından beri takip ediyorum. İçindeki görselleri ve konuları çok seviyorum. En çok Ne Var Ne Yok ve Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri köşelerini seviyorum. Büyüdüğümde biliminsanı olmak istiyorum. Derslerde de faydanı çok görüyorum. Örneğin fen bilgisi öğretmenim bu konuyu nereden öğrendin diye sorduğunda Bilim Çocuk dergisinden öğrendiğimi söylüyorum. Derginizi her ay düzenli olarak alıyorum. Her ayın on beşini sabırsızlıkla bekliyorum.

TÜBİTAK'ın diğer yayınlarını ve kitaplarını da okuyorum. İyi ki Bilim Çocuk var. Derginize emeği geçen herkese çok teşekkür ediyorum. Ayrıca bu yaz tatilinde Konya'daki TÜBİTAK Bilim Merkezi'ne de gittim. Çok güzel bir yer, planetaryum da çok güzeldi. Hatta gelecek yıl da gitmeyi düşünüyorum.

Elif Özgöçer
TED Karabük Koleji Vakfı Özel Ortaokulu / 7-A / Karabük

Sevgili Bilim Çocuk,

Seni üç yıldır takip ediyorum. İçinde çok güzel bilgiler var. En çok Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri ve Sorun Söyleyelim köşelerini seviyorum. Seni aldığım zaman çok büyük bir heyecanla okuyorum. Sana ilk defa mektup yazıyorum. Sonraki sayılarından birinde Tunceli'yi tanıtırsan beni çok mutlu edersin. Emeği geçen herkese çok teşekkür ediyorum.

Deniz Solmaz
Munzur Ortaokulu / 7-A / Tunceli

Merhaba Zeka Küpü Bilim Çocuk,

Seni ilk kez okulda, kütüphanede gördüm. Seni elime alıp göz gezdirdiğimde ne kadar güzel olduğunu fark ettim. Ondan sonra kırtasiyeye gittiğimizde seni aldım. Seni düzenli takip edemiyorum ama ailemle ben sana abone olmayı düşünüyoruz. İçeriklerin çok eğlenceli ve bilgilendirici. Bu dergide en sevdiğim köşe Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri. Seni çok seviyorum. Bu dergiye emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

Ece Yiğit
Özel Polatlı Işın Yaman Ortaokulu / 6-A / Ankara

Merhaba Bilim Çocuk,

Seni severek okuyorum. Abone olmak için harçlıklarımı biriktiriyorum. Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri köşesine bayılıyorum. Seninle 2. sınıfta tanıştım. Gerçekten müthiş bilgiler veriyorsun. Uzayla ilgili çok şey öğrendim. Hatta bir biliminsanı olacağım. Zaten sen böyle bilgiler verince kim olmaz ki. Eylül sayın bence en iyisiydi. Resmen kâğıttan bilgisayarsın. Eminim ki böyle devam edersin. Seni okumaları için arkadaşlarıma da tavsiye ediyorum.

Yiğit Çulha
Tevfik İleri İlkokulu / 4-C / İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Benim adım Irmak, on yaşıma yeni girdim. Ben seninle 2015 yılının Ağustos ayında tanıştım. Arkadaşım Beril seni ve Meraklı Minik dergisini alıyordu. Beril altı yaşında olduğu için okuma yazma bilmiyor. Bu nedenle ona dergiyi ben okuyorum. Okurken fark ettim ki çok eğlenceli ve bilgilisiniz. Meraklı Minik dergisini de Ekim ayında aldım. O da çok eğlenceli ve bilgili bir dergi. Ben uzaya meraklıyım. Büyüyünce Mars, Ay, Jüpiter ve Neptün'ün uydusu Triton'a gitmek istiyorum. Dergiye emeği geçen herkese teşekkür ederim. En çok Balkabağı Ailesi, Ne Var Ne Yok, Bizim Sokak, Buluş Atölyesi ve Mektup Kutusu köşelerini seviyorum. İyi ki varsın Bilim Çocuk.

Irmak Gutay
Akçay Nihat Tansoy Ortaokulu / 5-A / Balıkesir

sizden gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sizden Gelenler Köşesi
Akay Caddesi No: 6 Bakanlıklar 06420 Ankara

Sevgili Okurlarımız,

Bu sayımızda sonbaharla ilgili resimlerinize yer veriyoruz. Sizden en geç 15 Şubat'ta elimizde olacak şekilde kışın sokakta oynadığınız oyunlarla ilgili bir resim yapıp bize göndermenizi istiyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından seçtiklerimizi Mart 2016 sayımızda yayımlayacağız.



Ahmet Enes Mutlu
Şükrü Savaşeri Ortaokulu / 6-L / İstanbul



Zehra Albayrak
Atatürk İlkokulu / 1-A / Elazığ



Aleyna Keleş
Halitpaşa Ortaokulu / 5-C / Artvin



Numan Haşlak
Adabaşı İlkokulu / 4-A / Bayburt



Ömer Kayra Zariç
Selahaddin Eyyubi İlkokulu / 1-B / Malatya



Nazime Tekin
Atatürk İlkokulu / 4-A / Hakkari



Meryem Vargün
Hisarönü İlkokulu / 4-A / Kars



Erdem Demirbaş
Özel Eksen Ortaokulu / 5-B / Trabzon



Ahmet Arda Semerci
TOKİ İlkokulu / 4-B / İzmir



Asya Karademir
İMKB Belde İlkokulu / 1-G / Batman



Kaan Gökçe
Özel Besmer Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi / Bursa



Işılay Sazak
Gazi Mustafa Kemal İlkokulu / 3-C / Sinop



Dilanur Kuyucuoğlu
Kızılyaka İlkokulu / 2-B / Muğla



Şule Baysal
Hilvan Ortaokulu / 7-B / Şanlıurfa

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK

İlk kardan adamın öyküsü ve semtimizdeki komik kardan adam fotoğrafları tamam.

Kâğıttan kar kristalleri yapma tarifleri de tamam.

Kar manzaralı eski kartpostal fotoğrafları da tamam. Kapağa bu kartpostallardan birini koymalıyız.

Buz pateni sayfası da tamam.

Kar konulu karikatür sayfaları da tamam, ama hâlâ iki sayfa eksiğimiz var.

Ay! Yaşasın! Kar tekrar başladı. Bakın ne güzel pamuk pamuk yağıyor. Bahçeye çıkıp kartopu mu oynasak?

Buldum, sokak röportajı yapıp semtimizdeki çocuklara karı neden sevdiklerini soralım.

Harika fikir!

Merhaba Alp, karı neden seviyorsun?

Bir saniye bekler misin? Çocuklaar!

Hi hi hi! Bu nedenle seviyorum.

Ay!

Merhaba Yeşim, karı neden seviyorsun?

Önceden yaşadığım yere hiç kar yağmazdı. O nedenle kar yağdığını görünce seviniyorum.

Peki bu nedir?

Bu bir kedi evi. Kediler kuru ve sıcak bir yere ihtiyaç duyduklarında içine girebilsinler diye yaptık.

Merhaba Fulya, karı neden seviyorsun söyler misin?

Ben bir tilkiyim. Gömdüğüm yiyecekleri arıyorum! Bu elinde tuttuğun kardan adam şekeri mi?

Hi hi hi! Hayır şeker değil.

Haydi içeri girelim artık.







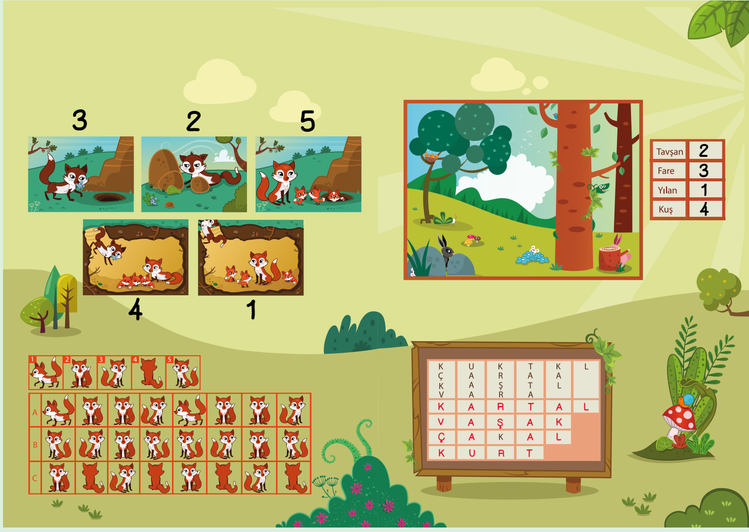




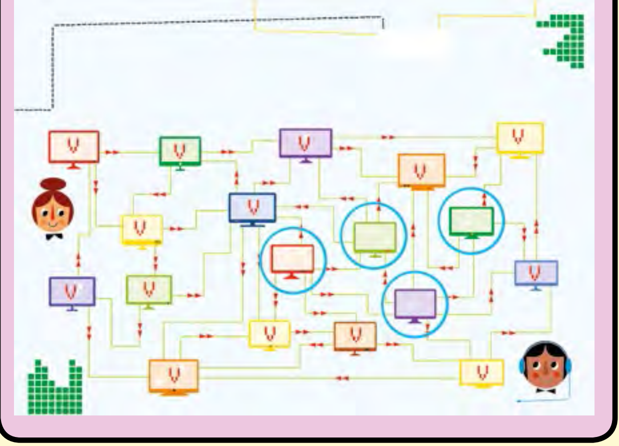
Bittiiiiiiiiiiiiiii...

Yanıtlar

Düşünerek Eğlenelim



Hangi Bilgisayarlarda Virüs Yok?



Kuyucuk Gölü'nde Kuşları Sayalım



